

ISSN 2521-1331

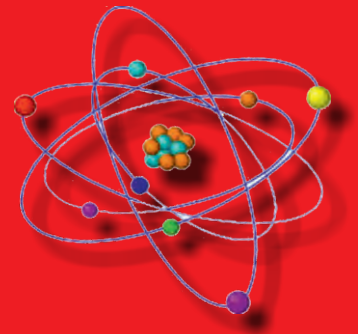


Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası

# MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ HƏRBİ ELMLƏR

elmi-praktik jurnal

Bakı – 2017



№ 4(3)

ISSN 2521-1331

**Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyi  
Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası**



**MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ HƏRBİ ELMLƏR**

**Elmi – praktik jurnal**

**2017-ci il cild 3, №4**

**Azerbaijan Republic Ministry of Defense  
War College of the Armed Forces**

**NATIONAL SECURITY AND MILITARY SCIENCES**

**Scientific-practical journal**

**2017 vol. 3, № 4**

**“MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ HƏRBI ELMLƏR” JURNALININ REDAKSIYA HEYƏTİ:**

**Baş redaktor** – tex.ü.f.d., professor, polkovnik Həşimov Elşən Qiyas oğlu;  
**Baş redaktorun müavini** – f.-r.e.d., professor Bayramov Azad Ağalar oğlu;  
**Məsul katib** – mayor İskəndərov Xəyal İbrahim oğlu;  
**Dil və üslub üzrə redaktor** – fil.e.d., dosent Nuriyev Sədi Şəvaqət oğlu.

**Redaksiya heyətinin üzvləri:**

- general-leytenant N.R.Osmanov;
- general-leytenant, dosent H.K.Piriyev;
- akademik R.M.Əliquliyev;
- akademik T.A.Əliyev;
- akademik R.M.Məmmədov;
- s.e.d., professor E.X.Nəsirov;
- tex.e.d., professor Ə.H.Tağızadə;
- hüq.e.d., professor, polis polkovniki E.Ə.Əliyev;
- tex.ü.f.d., professor, polkovnik Ə.M.Talıbov;
- f.-r.e.d., professor M.Ə.Qurbanov;
- tex.e.d., professor N.B.Ağayev;
- tex.e.d., professor V.Ə.Qasımov;
- psixol. e.d., professor E.İ.Şəfiyeva;
- tex.e.d., professor B.Q.İbrahimov;
- f.-r.e.d., professor T.M.Pənahov;
- tar e.d., dosent N.A.Əliyev;
- tar.e.d., dosent M.S.Süleymanov;
- fəl.ü.f.d., professor, polkovnik B.Ş.Quliyev;
- polkovnik A.H.Həsənov;
- f.-r.ü.f.d., dosent E.N.Səbzəyev;
- f.-r.ü.f.d., dosent Ə.B.Paşayev;
- tex.ü.f.d., dosent A.İ.Quliyev;
- fil.ü.f.d., dosent S.S.Sadiyev;
- f.-r.ü.f.d., dosent A.G.Həsənov;
- ped.ü.f.d., dosent Ş.O.Ağayev.

**“Milli Təhlükəsizlik və Hərbi Elmlər” jurnalının beynəlxalq redaksiya heyəti:**

- elmlər doktoru Sergey P. Yarosh (Xarkov, Ukrayna);
- elmlər doktoru, prof. Georgiy A.Kuchuk (Xarkov, Ukrayna);
- elmlər doktoru, dosent Valeriy P.Irxin (Voronej, Rusiya);
- elmlər doktoru, prof. George Akhras P. (Kanada);
- elmlər doktoru, prof. Neno Xristov (Bolqarıstan);
- Avropa Akademiyasının akademiki, prof. Oleq Fiqovski (İsrail);
- fəlsəfə doktoru Igor Linkov (ABŞ);
- fəlsəfə doktoru, dosent Pyotr Qavliçek (Polşa).

“Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər” jurnalında verilmiş materiallardan istifadə zamanı mütləq jurnala istinad edilməlidir.

*Jurnal 09.07.2015-ci il tarixində Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyində qeydə alınıb. Qeydiyyat nömrəsi: 3991.*

“Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər” jurnalı elmi tədqiqatların əsas müddəalarının nəşr edilməsi üçün Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası tərəfindən tövsiyə olunan nəşrlər siyahısına daxil edilmişdir.

**Təsisçi:** Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası.

**Ünvan:** AZ-1065, Bakı şəhəri, akademik Şəfaət Mehdiyev küçəsi 136, “Qırmızı Şərq” hərbi şəhərçiyi, Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası, Adyunktura və elm şöbəsi.

**NATIONAL SECURITY AND MILITARY SCIENCES JOURNAL**  
**EDITORIAL BOARD**

**Editor-in-chief** - PhD, prof., colonel Hashimov Elshan Giyas;  
**Deputy editor-in-chief**- ScD, prof. Bayramov Azad Agalar;  
**Executive secretary**- major Iskandarov Khayal Ibrahim;  
**Language and stylistic editor**- ScD, assoc.prof. Nuriev Sadi Shavagat.

**Editorial Board:**

- lieutenant-general N.R.Osmanov;
- lieutenant-general, assoc.prof. H.K.Piriev;
- academician R.M.Aliguliev;
- academician T.A.Aliev;
- academician R.M.Mammadov;
- ScD, prof. E.X.Nasirov;
- ScD, prof. A.H.Tagizadeh;
- ScD, prof., police colonel E.A.Aliev;
- PhD, prof., colonel A.M.Talibov;
- ScD, prof. M.A.Gurbanov;
- ScD, prof. N.B.Agaev;
- ScD, prof. V.A.Gasimov;
- ScD, prof. E.İ.Shafieva;
- ScD, prof. B.G.İbrahimov;
- ScD, prof. T.M.Panahov;
- ScD, assoc. prof. N.A.Aliev;
- ScD, assoc. prof. M.S.Suleymanov;
- PhD, prof., colonel B.Sh.Guliev;
- colonel A.H.Hasanov;
- PhD, assoc. prof. E.N.Sabziev;
- PhD, assoc. prof. A.B.Pashaev;
- PhD, assoc. prof. A.İ.Guliev;
- PhD, assoc. prof. S.S.Sadiey;
- PhD, assoc. prof. A.G.Hasanov;
- PhD, assoc. prof. Sh.O.Aghaev.

**“National Security and Military Science” journal**  
**International Editorial Board**

- Military Sc.D. Sergey P. Yarosh (Kharkov, Ukraine);
- ScD, prof. Georgiy A.Kuchuk (Kharkov, Ukraine);
- ScD, assoc. prof. Valeriy P.Irxin (Voronej, Russia);
- ScD, prof. George Akhras P. (Canada);
- ScD, prof. Neno Hristov (Bulgaria);
- Academician of European Academy, prof. Oleq Fiqovski (Israel);
- PhD Kerim Goztepe Omer (Turkey);
- PhD Igor Linkov (USA);
- PhD, assoc. prof. Piotr Gawliczek (Poland).

While using any kind of material given in “National Security and Military Science” You should refer to the journal.

*The journal was registered on 09.07.2015 in the Ministry of Justice of the Republic of Azerbaijan. Registration Number: 3991.*

“National security and military sciences” journal has been included in the list of recommended publications by Higher Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan for the publication of main theses of scientific researches.

**CEO:** War College of the Armed Forces.

**Address:** AZ1065, Baku, str. Shafaet Mehdiyev 136, “Red East” military settlement, War College of the Armed Forces, Adjuncture and science department.

MÜNDƏRİCAT

<b>Hərbi təhsil sistemində innovasiya texnologiyaları</b> <i>Heydər Piriyyəv, Möhübbət Rəsulov, Şahrza Ağayev.....</i>	<b>6-12</b>
<b>Atıcı silahların taktiki-texniki xüsusiyyətlərinin effektivlik əmsalına təsirinin təhlili</b> <i>Azər Əliyev, Elxan Səbzəyev, Azad Bayramov.....</i>	<b>13-20</b>
<b>Çoxpərli pilotsuz uçuş aparatının işlənməsi</b> <i>Elşən Həşimov, Azad Bayramov, Fətəli Abdullayev, Ayaz Məmmədli.....</i>	<b>21-31</b>
<b>İnformasiyanın gizlədilməsinin kombinə edilmiş üsulu</b> <i>Vaqif Qasimov, Cabir Məmmədov, Fəxrəddin Namazov.....</i>	<b>32-38</b>
<b>Определение показателя эффективности военных перевозок автомобильными колоннами</b> <i>Анатолий Ковтун, Владимир Табуненко, Александр Марценяк.....</i>	<b>39-47</b>
<b>Radiotexniki sistemlərdə ayırdetmə qabiliyyəti haqqında</b> <i>Bayram İbrahimov, Yalçın İsayev.....</i>	<b>48-55</b>
<b>Coğrafi informasiya sistemlərinin hərbi məqsədlər üçün istifadəsi</b> <i>Yaşar Nəsimov, Elşən Həşimov, Azad Bayramov.....</i>	<b>56-62</b>
<b>Optik-lifli rabitə sistemləri və onların hərbi sahədə tətbiqi perspektivləri</b> <i>Əhəd İsayev.....</i>	<b>63-70</b>
<b>Ermənilərin Qarabağ və Zəngəzurda törətdikləri soyqırımın qarşısının alınmasında Qarabağın general-qubernatoru Xosrov bəy Sultanovun və qardaşı Sultan bəyin rolu</b> <i>Hacı Abdulla.....</i>	<b>71-77</b>
<b>Hərbi pedaqoji prosesdə elm və təhsilin inteqrasiyası</b> <i>Şahrza Ağayev, Rəşad Tahirov.....</i>	<b>78-84</b>
<b>Azərbaycan dilinin zənginliyi və Ermənistan ordusunda istifadə olunan Azərbaycan sözləri</b> <i>Ali Aliyev.....</i>	<b>85-89</b>
<b>Milli-mənəvi dəyərlərin silahlı qüvvələr quruculuğunda rolu</b> <i>Günay Həmidova.....</i>	<b>90-93</b>
<b>Erməni dilində Azərbaycan və türk mənşəli sözlər</b> <i>Aydın Bağirov.....</i>	<b>94-100</b>
<b>Hərbçi şəxsiyyətinin psixoloji struktur komponentlərinin onların xidmətində təzahürü</b> <i>Reyhan Maniyeva.....</i>	<b>101-106</b>
<b>NATO-da uyarlılıq məsələləri: cari və perspektiv imkanlar</b> <i>Xəyal İskəndərov.....</i>	<b>107-115</b>
<b>Transsərhəd axınlarının idarə olunmasının milli təhlükəsizlik baxımından əhəmiyyəti</b> <i>Qərib Əsgərov.....</i>	<b>116-120</b>
<b>Baş beynin ağır müstərək yaralanma və zədələnmələri almış xəstələrdə müasir müalicə-diaqnostik tədbirlərin nəticələrinin müqayisəli təhlili</b> <i>Niyazi İsayev, Çingiz Əlləzov, Ceyhun Əliyev, Vüqar Verdiyev.....</i>	<b>121-126</b>
<b>Bioloji silahların indikasiyasının müasir aspektləri</b> <i>Fərhad Meybəliyev, Surxay Məmmədov, Eldar Əliyev, Seymur Kazimov.....</i>	<b>127-131</b>
<b>Hərbi xidmətə yararsızlığı yaradan amillər</b> <i>Sevinc Orucova.....</i>	<b>132-136</b>

CONTENTS

<b>Innovation technologies in the military education system</b> <i>Heydar Piriev, Mohubbat Rasulov, Shahrza Aghaev</i> .....	6-12
<b>The analysis of the influence of small arms performance characteristics on their efficient factor</b> <i>Azer Aliev, Elkhan Sabziev, Azad Bayramov</i> .....	13-20
<b>Development of the multirotor Unmanned Aerial Vehicle and analysis of flight dynamics</b> <i>Elshan Hashimov, Azad Bayramov, Fatali Abdullaev, Ayaz Mammadli</i> .....	21-31
<b>Combined method of hiding information</b> <i>Vagif Gasimov, Jabir Mammadov, Fakhraddin Namazov</i> .....	32-38
<b>Determination of the efficiency index of military transport by automobile columns</b> <i>Anatoliy Kovtun, Vladimir Tabunenko, Olecsandr Marcenyak</i> .....	39-47
<b>About the resolution ability of radio technical systems</b> <i>Bayram Ibrahimov, Yalchin İsayev</i> .....	48-55
<b>Use of geographical information systems for military purposes</b> <i>Yashar Nasibov, Elshan Hashimov, Azad Bayramov</i> .....	56-62
<b>Optical fiber system and application prospects in military field</b> <i>Ahad Isaev</i> .....	63-70
<b>The role of Garabagh's general-gubernator Khosrov bay Sultanov and his brother Soltan bay in preventing the massacre perpetrated by armenians in Garabagh and Zangazur</b> <i>Haji Abdulla</i> .....	71-77
<b>The integration of science and education in military pedagogical process</b> <i>Shahrza Aghaev, Rashad Tahirov</i> .....	78-84
<b>The richness of the Azerbaijani language and the Azerbaijani words used in the armenian army</b> <i>Ali Aliyev</i> .....	85-89
<b>The role of national and moral values in the creation of the Armed Forces</b> <i>Gunay Hamidova</i> .....	90-93
<b>Azerbaijan and Turkish originated words in Armenian language</b> <i>Aydin Baghirov</i> .....	94-100
<b>The manifestation of the psychological structural components of a serviceman's personality in his service</b> <i>Reyhan Manieva</i> .....	101-106
<b>Issues of interoperability in NATO: Current and prospective opportunities</b> <i>Khayal Iskandarov</i> .....	107-115
<b>The importance of managing trans-boundary flow from national security point of view</b> <i>Garib Askerov</i> .....	116-120
<b>The comperative analysis of modern medical-diagnostic measures for the patients who have got severe combined brain wounds and injuries</b> <i>Niazi Isaev, Chingiz Allazov, Jehun Aliev, Vugar Verdiev</i> .....	121-126
<b>Modern aspects of detection of biological weapon</b> <i>Farhad Meybaliev, Surkhay Mammadov, Eldar Aliev, Seymour Kazimov</i> .....	127-131
<b>The factors creating vaidity restrictions to military service</b> <i>Sevinj Orujova</i> .....	132-136

## HƏRBİ TƏHSİL SİSTEMİNDƏ INNOVASIYA TEXNOLOGİYALARI

**general-leytenant Heydər Piriyev**  
**f-r.ü.f.d. Möhübbət Rəsulov**  
**ped.ü.f.d., dosent Şahrza Ağayev**  
*Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası*

**Xülasə.** Məqalədə hərbi təhsil sistemində innovasiya texnologiyalarının tətbiqi imkanları, zəruriliyi, hərbi pedaqoji prosesdə əhəmiyyəti, məqsəd və vəzifələri ilə əlaqədar elmi, nəzəri və praktiki şərh verilir. Mövzunun aktuallığı, elmi yeniliyi, praktiki əhəmiyyəti diqqətə çatdırılır, nəticələr qeyd olunur.

**Açar sözlər:** təhsil sistemi, texnologiyalar, innovasiya, silahlı qüvvələr, hərbi, zabit korpusu.

Azərbaycan Respublikasının Silahlı Qüvvələri (SQ) dövlətin təhlükəsizliyinin, ərazi bütövlüyünün qorunmasının əsas qarantıdır. Silahlı Qüvvələrin güclü və müasir tələblərə cavab verməsində hərbi təhsil sisteminin müstəsna rolu vardır. Hərbi təhsil Azərbaycan Respublikasının təhlükəsizliyi və müdafiəsini təmin edən xüsusi strateji fəaliyyət sahəsidir.

Hərbi pedaqoji prosesdə təhsilalanlar sistemləşdirilmiş bilik, bacarıq və vərdişlərə yiyələnirlər. Bu sahədə kadr hazırlığının keyfiyyət göstəriciləri hərbi təhsil sistemində innovasiya texnologiyalarının səmərəli tətbiqindən asılıdır. "Pedaqoji innovasiya" dedikdə, yeniliyin məzmunu və onun təlim-tərbiyə prosesdə tətbiqi başa düşülür [1].

Dünyadakı hərbi-siyasi vəziyyətdən məlumdur ki, Silahlı Qüvvələr müasir tələblərə cavab verən səriştə və peşəkarlığı ilə dövlətin ərazi bütövlüyü və suverenliyinə təminat verə bilər. Xaricdən olan potensial təhlükənin (təhdidin) aradan qaldırılmasının əsas şərtlərindən biri, dövlətin real imkanlarına (maliyyə, təbii və insan resursları) uyğun peşəkar hərbi kadr hazırlığının milli sisteminin yaradılmasıdır. SQ-də aparılan islahatların aktual məsələləri (SQ-nin müasir silahlarla təmini; say tərkibi və ştat strukturunun optimallaşdırılması, kadr təminatı; sağlam mənəvi-psixoloji mühitin yaradılması; hərbi qulluqçuların sosial təminatı və motivasiyası və s.) zabit korpusunun peşəkar bilik, bacarıq və vərdişlərinin təkmilləşməsinə zəruri edir. Bu isə öz növbəsində hərbi təhsil sisteminin səmərəli idarə edilməsi, təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsi ilə şərtlənir. Silahlı Qüvvələrin döyüşə hazır olmasının başlıca göstəricilərindən olan mənəvi-psixoloji təminat hərbi pedaqoji prosesdə öz həllini tapmalıdır. Təcrübə göstərir ki, ordu potensialına görə güclü olsa da, şəxsi heyətin mənəvi-psixoloji vəziyyəti lazımi səviyyədə olmadıqda fəaliyyət uğursuzluqla nəticələnir. Şəxsi heyətin mənəvi-psixoloji keyfiyyəti yüksək nizam-intizam, təşkilatçılıq, şəxsi igidlik, qəhrəmanlıq kimi dəyərlərlə ölçülür.

Müasir ali hərbi təhsilin strategiyası dedikdə, mövcud sosial texnologiyalarla işləməyi, şəxsiyyət kimi özünü tərbiyə etməyi və inkişaf etdirməyi bacaran, eyni zamanda yaradıcı innovasiya prosesini geniş mənada həyata keçirə bilən, yüksək səviyyəli peşəkar hərbi qulluqçu yetişdirilməsi nəzərdə tutulur. Ali hərbi məktəblərdə təlim texnologiyaları tədris prosesində istifadə olunan forma, üsul və yanaşmaların məcmusudur.

Xidməti-döyüş fəaliyyətinin mürəkkəb və dinamik xarakteri yeni informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının, silah və hərbi texnika növlərinin istifadəsinin səmərəliliyinin təmin olunması tələblərini qarşıya qoyur. Hərbi xidmətin təşəbbüskar, savadlı mütəxəssislərə tələbatı, təhsildə kursantların passiv müşahidəçidən aktiv və interaktiv iştirakçıya çevrilməsi onların təfəkkür imkanlarının inkişafında mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Təhsil və təlim-tərbiyə prosesi hər bir dövlətdə mühüm fəaliyyət sahəsidir. Bu prosesdə siyasi-iqtisadi, sosial və mədəni inkişaf müəyyən olunur və yeni dəyərlər formalaşır. Son illər hərbi təhsil sisteminin inkişaf problemlərinin həlli istiqamətində konkret əməli tədbirlər həyata keçirilir. Görülən işlər Azərbaycan Respublikasında Təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası ilə əlaqədar

ölkə başçısı, Ali Baş Komandan İlham Əliyevin 24 oktyabr 2013-cü ildə imzaladığı sərəncamdan irəli gələn vəzifələrin həllinə yönəlmişdir.

Sənəddə Azərbaycan Respublikasında keyfiyyətinə görə dünyanın inkişaf etmiş ölkələri ilə aparıcı mövqedə dayanan təhsil sisteminin yaradılması üçün beş strateji istiqamət göstərilir. Həmin istiqamətlərdə nəzərdə tutulan tədbirlər artıq həllini tapmaqdadır.

Birinci strateji istiqamət səriştəyə əsaslanan şəxsiyyətyönümlü təhsil məzmununun yaradılmasıdır.

Təhsil sahəsində insan resurslarının müasirləşdirilməsi ikinci strateji istiqamətdir. Hərbi təhsil sistemində bu strateji istiqamətə görə öyrədən innovativ təlim metodlarını tətbiq etməli, təhsilin məzmununu səmərəli mənimsəməlidir. Eyni zamanda, hər iki tərəf (öyrədən və öyrənən) arasında iki cəhət birincinin peşəkarlığı və ikincinin nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi üzrə yeni sistemlər yaradılmalıdır.

Üçüncü strateji istiqamət təhsil sistemində tənzimlənmə və idarəetmə mexanizmlərinin yaradılmasını zəruri sayır.

Dördüncü strateji istiqamət ömürboyu təhsili təmin edən infrastrukturun yaradılmasını nəzərdə tutur. Hərbi təhsil müəssisələrində informasiya-kommunikasiya texnologiyaları əsaslı təlim metodologiyasına uyğunlaşdırılmış, bu sahədə dünya təcrübəsinin öyrənilməsi və tətbiqi aktuallaşmışdır.

Beşinci strateji istiqamət ölkədə iqtisadi cəhətdən dayanıqlı və dünyanın aparıcı təhsil sistemlərinin standartları ilə eyni səviyyədə maliyyələşdirilmənin aparılmasıdır.

Hərbi təhsil texnologiyalarının inkişaf istiqamətləri peşəkar təhsil sistemində fasiləsizlik, integrativlik, demokratikləşmə, standartlaşdırma və s. kimi texnologiyalarla şərtlənir.

Ömürboyu təhsil humanizm ideyaları ilə ifadə olunur. Təhsilin kökündə insan və onun qabiliyyətlərinin tam inkişafı üçün şərait yaradılması dayanır. Bu yanaşmada ömürboyu təhsil hərbi qulluqçuların bütün xidmət müddəti ərzində davamlı təlim prosesini əhatə edir. Ömürboyu təhsil üzrə nəzəri müddəalar (fərziyyələr) inkişaf etmiş dünya ölkələrinin (ABŞ, Yaponiya, Almaniya, Böyük Britaniya, Kanada, Şərqi Avropa və s. milli təhsil sistemində islahatların əsasını təşkil edir.

Xidməti dövründə zabitin bir-birindən fərqli müxtəlif peşə səlahiyyətləri olan vəzifələrdə (mühəndis, mühəndis-texniki, tərbiyəvi, idarəetmə və s.) olması ilə əlaqədar öz hərbi karyerasını qurmasında peşə təhsili zəruridir.

Təhsildə inteqrasiya bu sahədə qarşıya çıxan problemlərin uğurlu həllini təmin edir. Biliklərin qarşılıqlı təsiri, vahid şəkllə salınması, vəhdəti kimi idrak qabiliyyətini inkişaf etdirən inteqrasiya prosesinə diqqət daim artırılmalıdır. Hazırkı bazar iqtisadiyyatı şəraitində inkişaf etmiş ölkələrdə istehsalat və təhsil sisteminin inteqrasiyası məsələsinin həlli modelləşdirilməlidir. Yəni iri müəssisələr konkret istehsalat məqsədlərinə nail olmaq üçün müvafiq təhsil müəssisələrinə bütün səviyyələrdən olan mütəxəssis hazırlığı sifariş edir və ya müəssisə öz hesabına tədris kompleksi yaradır. Belə ki, hərbi təhsil sisteminin islahat konsepsiyasına uyğun olaraq prioritet istiqamətlərdən biri “zabit hazırlığı üzrə kadr sifarişinin işlənməsi və onun reallaşdırılması mənbələrinin dəqiqləşdirilməsidir”.

Bu mənada təhsil standartlarının işlənməsi aşağıdakıları reallaşdırmağa imkan verir:

- təhsilin baza səviyyəsini müəyyənləşdirmək;
- ixtisas səviyyəsinin yüksəldilməsi yolu ilə mütəxəssis hazırlığının keyfiyyətini artırmaq;
- təhsilin məzmununu universallaşdırmaq;
- təhsildə inkişaf edən blok-modul sistemini tətbiq etmək;
- təhsil müəssisələrinin fəaliyyətinin səmərəli olmasını nəzarətdə saxlamaq;
- dövlət daxilində və xaricdə peşəkar təhsilin etibarlılığını təmin etmək.

SQ-də təhsilin standartlaşması – ali hərbi təhsil müəssisələrinin fəaliyyətində (bütün ixtisaslar üzrə) dövlət ali təhsil standartlarının işlənməsi və tətbiqi, həmçinin hərbi təhsilin dövlətin vahid təhsil sferasına daxil edilməsi ilə ifadə olunur. Hər bir dövlət hərbi təhsil standartlarını SQ-nin



qarşısında qoyulan məqsəd, vəzifə və tapşırıqları, həmçinin iqtisadi, maliyyə, kadr resurslarını (ehtiyatlarını) nəzərə alaraq müəyyənləşdirir.

Təhsildə demokratikləşmə prosesi mühüm mərhələlərdən keçmişdir. Ödənişsiz ümumi təhsil, hər bir şəxsin qabiliyyətinə görə peşə və ya ali təhsil almaqda bərabərhüquqlu olması, insanın hüquq və azadlığına hörmətin yüksəldilməsi və şəxsiyyətin tam inkişafına istiqamətlənməsi ilə reallaşdırılmışdır. Dövlət təhsil standartlarına uyğun olaraq ali hərbi məktəblərdə kursantların hazırlığı hərbi və ona yaxın mülki ixtisaslar üzrə aparılır. Bu, hərbi mütəxəssislərin hərtərəfli hazırlığını gücləndirir, hərbi təhsilin mülki ali məktəblərlə daha sıx inteqrasiyasını təmin edir.

SQ-də kadr hazırlığının maksimum səmərəli olması, resursların optimallaşdırılması, hərbi mütəxəssislərinin peşə keyfiyyətinin yüksəldilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Dövlətin təhlükəsizliyi və ərazi bütövlüyünün qorunmasında SQ-nin artan məsuliyyətini dərindən dərk edən mütəxəssislərin yetişdirilməsi prioritet məsələlərdəndir. Hərbi peşəkar təhsilin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi və Azərbaycan Ali Hərbi Məktəbində (AAHM) innovasiyaların səmərəliliyinin təhlili meyarlarından istifadə problemi daim aktualdır.

Təhsil prosesində tətbiq olunan yeniliklərin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsinə müxtəlif yanaşmalar var. Bu yanaşmalar aşağıdakılardır:

– modellərin çoxluğuna baxmayaraq, iqtisadi, elmi-texniki və resurs effektlərinin təhlili meyarlarını formalaşdırmamalı (səbəbi kimi peşə təhsilinin metodika və nəzəriyyəsi çərçivəsində yerinə yetirilən tədqiqatlarda problemin fənlərarası xarakteri nəzərə alınmalıdır);

– sistemli meyarların metodoloji əsaslandırılması və axtarışı, innovasiya modellərinin ekspert qiymətləndirməsi metodikalarının işlənməsi, yeniliklərin müəyyən edilməsi ilə yanaşı, müxtəlif effektlərinin qiymətləndirilməsinin zəruriliyi. Bu innovasiyaların effektini üzə çıxarmağa və ali hərbi məktəblərin daxili və xarici mühitində dəyişiklikləri nəzərə almaqla onların reallaşmasının strateji proqnozunu həyata keçirməyə imkan verir;

– Ali hərbi məktəblərdə təhsil prosesinin qurulmasına innovasiyalı yanaşmaların qiymətləndirilməsinin daha bir effektiv qiymətləndirmə prosesində müxtəlif subyektlərin funksiyalarının və onların fəaliyyətinin təşkili prinsiplərinin kifayət qədər dəqiq diferensiasiyasının olmaması.

*Təhsilin innovativliyinin* təmin olunmasında qarşıya çıxan əsas ziddiyyət müasir dünyada biliklərin güclü inkişaf sürəti ilə onların öyrənənlər tərəfindən mənimsənilməsindəki uyğunsuzluğun olmasıdır. Müasir dövrün ən böyük innovasiyası informasiya texnologiyaları və internetdir. İnnovasiya anlayışı geniş mənə kəsb edir. Ümumiyyətlə, innovasiya dedikdə, yüksək səmərəliliyə malik yeniliyin tətbiqi, insanın intellektual fəaliyyətinin, kəşfinin, ixtirasının son nəticəsi kimi dərk olunur. Bu termin latın dilində “innovato” sözündən olub “yenilənmə” və “yaxşılaşma” mənasını verir. Hərbi təhsildə innovasiya prosesinin elm və təhsilin inteqrasiyası baxımından tədqiqini vacib sayırıq. Hərbi pedaqoji prosesdə innovasiyanın həyata keçirilmə imkanlarının araşdırılması, müəyyən olunan ideyaların işlənilməsi, layihələşdirilməsi və texnologiyaların yaradılması kimi mərhələlərin həyata keçirilməsinə ciddi ehtiyac vardır.

XXI əsrin tələblərinə uyğun olaraq təhsildə ənənəvilərin uğurları qorunub-saxlanılmaqla yanaşı, innovasiyalar yeni pedaqoji texnologiyaların tətbiqini vacib sayır. Bu səbəbdən də, son illər çoxsaylı anlayışlar təhsilimizin məzmununa daxil olmuşdur: kurikulum debat üsulu, fəal-interaktiv təlim, inklüziv təhsil, virtual məktəb, valdorf məktəbi, tənqidi təfəkkür, müəllimlərin dərstdə kompleks müşahidəsi, elektron kitabxana, menecerlərin hazırlanması, həyati bacarıqlara əsaslanan təhsil, interaktiv təlim, distant təhsil; konstruktiv öyrənmə modeli və s.

Anlayışlar pedaqoji ədəbiyyatlarda təhsildə innovasiyalar kimi ifadə olunur. Həmin anlayışlardan bəziləri haqqında müəyyən şərh verməyi məqsəduyğun sayırıq:

– kurikulum: Azərbaycan Respublikasında ümumi təhsilin milli kurikulumu konseptual xarakterli çərçivə sənədidir. Ümumi təhsil üzrə təlim nəticələrini və məzmun standartlarını, ümumi təhsilin hər bir pilləsində təyin olunan fənləri həftəlik dərslər və dərsləndənən məşğələ saatlarının miqdarını, təlim nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsini və monitoring üzrə əsas prinsipləri, fənn kurikulumlarının strukturunu əhatə edir;

– fəal-interaktiv təlim: idrak fəaliyyətinin təşkili və idarə olunması üsullarının məcmusudur. Bu zaman kursantlar təlim prosesinin tamhüquqlu iştirakçıları olur, fəal axtarış və nəşrlər zamanı bilikləri mənimsəyirlər. Müəllim bu yolda biliklərin qazanılması üçün kursantlara bələdçilik edir. Kursantlar isə tədqiqatçı olurlar;

– müəllimlərin dərstdə kompleks müşahidəsi: sinif daxilində baş verən hadisələrin təhlilinə, öyrədən və öyrənənlərin sinifdaxili davranışlarına yönəlmiş birbaşa müşahidədir və müəllimin fəaliyyətini təkmilləşdirmək məqsədi daşıyır;

– elektron kitabxana: infokommunikasiya texnologiyalarının tətbiqi nəticəsində məlumat bankı və saytı olan bütün istifadəçilərə integrativ şəkildə onlayn rejimdə əlaqə imkanı verən elektron dərsliklər və digər texniki vasitələrlə, internet və daxili şəbəkə ilə təchiz olunmuş müasir təhsil infrastrukturudur;

– konstruktiv öyrənmə modeli: konstruktivizmin mahiyyətinə görə yeni ideyaların əvvəlki biliklə sintezinin əsasında yaradılmasından ibarətdir.

Bu, kursantların necə öyrənməsi haqqında tədqiqata əsaslanan təlim yanaşmasıdır. Aparılan təhlillərdən məlum olmuşdur ki, təhsil sistemində mövcud olan innovasiyaların sayının çoxluğu onlardan səmərəli istifadə imkanını qabaqlamışdır. Digər sahələrdən fərqli olaraq, təhsildə innovasiyalar müasir pedaqoji texnologiyalara əsaslanmış təlim prosesinin sistemli layihələndirilməsi metodlarının tətbiqi ilə baş verən yeniliklərdir. Həmin yeniliklərdən pedaqoji proseslərdə səmərəli istifadə etmək müəllimdən hərtərəfli hazırlıq, akademik bilik, səriştə və peşəkarlıq tələb edir.

Hərbi təhsil sistemində innovasiya texnologiyalarının metodoloji mahiyyəti “Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış” inkişaf konsepsiyasında aydın ifadə olunmuşdur: “Qloballaşma şəraitində innovasiya fəaliyyətinin kefiyyətə yeni müstəvidə genişlənməsi bütün dünyada iqtisadi və təsərrüfat proseslərinin dəyişmə tempini, innovativ yeniliklərin yayılmasını, onların istehsal sahəsində tətbiqini misli görünməmiş şəkildə sürətləndirir. Bu, əslində, qloballaşmanın “müsbətyüklü” effektidir və getdikcə hər bir ölkənin innovasiya sahəsindəki nailiyyətlərdən, qabaqcıl texniki standartlardan və idarəetmədə yeni metodlardan yararlanmasına daha çox imkan verir. Sənayenin innovasiyalar əsasında inkişafı elm və texnologiya potensialının gücləndirilməsi və təhsil imkanlarının genişləndirilməsi nəticəsində mümkün olacaqdır” [2].

Innovation idarəetmə prosesində məqsədi təyin etmə, təhlil, pedaqoji texnologiyalar, yeniliyin təşkili, ekspert nəzarəti və bir çox elementlərin iştirakı təmin olunmalıdır.

Innovation proses ehtimallı olduğundan onun proqramlaşdırılması asan deyil. Bu işdə layihələndirmə və modelləşdirmə, yeniliyin təhlili və əsaslandırılması, sınaq proqramının hazırlanması vacibdir.

Hərbi təhsil müəssisələrində innovasiyanın tətbiqinin təşkilində əsas məqsəd bu sahədə yeni proseslərin müəyyənləşdirilməsi, formalaşması və inkişafı üçün şəraitin qurulmasıdır.

Pedaqoqun (təhsilverənin) innovasiya potensialı onun praktik fəaliyyətində özünü göstərir. Bura daxildir: öz maraq və təsəvvürlərini inkişaf etdirmək arzusu, imkanı, problemin qeyri-ənənəvi həllinin tapılması, təhsildə olan qeyri-standart yanaşmaların qəbul edilməsi və tətbiqi. Qeyd olunanlarla yanaşı, yeni təsəvvür və ideyaları ümumiləşdirmək, real təcrübədə layihələşdirmək, modelləşdirmək, məlumatlılıq və özünü ifadə etmək vacib keyfiyyətlərdir [3].

Hərbi təhsildə kursantların idrak fazaları üzrə fəaliyyəti innovasiyaların praktiki tətbiqinə təminat verən fəal təlim mexanizmləridir. Həmin mexanizmlər haqqında nəzəri biliyin və praktiki bacarığın aşağı səviyyədə olması təəssüf doğurur.

Tədris prosesində kursantların peşəkarlığının və düşünmə qabiliyyətinin inkişafına təsir edən innovasiya metodlarının tətbiqi təlimə marağı fəallaşdırır (artırır), gələcək ixtisasını daha yaxşı mənimsəməyə əlverişli şərait yaradır. Tədris prosesinin təkmilləşdirilməsinin perspektiv istiqamətlərindən biri də müxtəlif innovasiya texnologiyaları və metodlarından istifadə etməklə kompüterləşmədir. Tədris prosesində informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının aktiv tətbiqi professor-müəllim heyətində təhsilalanların idrak (qavrama) fəaliyyətinin idarə edilməsində tamamilə yeni imkanlar yaradır. Təhsilin informativliyi dedikdə, informasiya-kommunikasiya

texnologiyalarının işlənməsi və tətbiqi üzrə məqsədyönlü fəaliyyət başa düşülür. İKT-dən aşağıdakı fəaliyyətlər üçün istifadə olunur:

- tədris prosesində müasir informasiya mühitinin şərtləri nəzərə alınmaqla kursantların həyat və fəaliyyətə hazırlanmasında;
- mütəxəssislərin ümumtəhsil və peşə hazırlığının keyfiyyətinin yüksəldilməsində;
- idarəetmə proseslərinin keyfiyyət və səmərəliliyinin yüksəldilməsi üçün təhsil sisteminin idarə olunmasında ;
- pedaqoqların işinin keyfiyyətinin yüksəldilməsi üçün metodiki və elmi pedaqoji fəaliyyətdə;
- yeni təhsil texnologiyalarının işlənməsi və tətbiqində;

İnternet texnologiyaları, elektron poçt texnologiyaları, kompüter təlim proqramları, veb texnologiyaları, konkret situasiyadan istifadə etməklə təlim, özünüdərk və özünüqiymətləndirmə metodu kimi refleksiya və s. təhsildə informasiyanın əsasını təşkil edir.

İşgüzar oyunların hərbi təhsil prosesində innovasiya kimi mühüm didaktik rolu vardır. Hələ qədim dövrlərdən oyunlar təlim metodu kimi yaşlı nəslin təcrübəsinin gənc nəslə ötürülməsi üçün istifadə edilirdi. Müasir dövrdə təlim prosesinin fəallaşdırılması və intensivləşdirilməsi məqsədilə oyun fəaliyyətindən özfəaliyyət texnologiyası, geniş texnologiya elementi, məşğələ və onun hissəsi (giriş, izah, möhkəmləndirmə, çalışma, nəzarət) və sinifdən xaric iş texnologiyası kimi geniş istifadə edilir.

İ.P.Podlasovun tədqiqatları göstərir ki, praktiki məşğələlərin aparılmasının əhəmiyyətli formalarından fərqli olaraq, işgüzar oyunların müəyyən üstünlükləri vardır. Bu üsul tədris prosesini fəallaşdırır, qavrama prosesini stimullaşdırır, hər bir iştirakçıda maraq yaradır, şəxsi keyfiyyətlərin üzə çıxmasına kömək edir, təfəkkürü, öz fikrini ifadə etmə qabiliyyətini inkişaf etdirir, yaddaşı gücləndirir, tədris prosesində biliklərin əldə edilməsi, sistemləşdirilməsi və tətbiqi üzrə praktiki bacarıq və vərdisləri formalaşdırır.

S.A.Şmakovanın fikrincə, oyun – davranışın özünüidarənin təkmilləşməsi ilə nəticələnən ictimai təcrübənin toplanmasına yönəlmiş fəaliyyət növüdür.

Əksər oyunlar aşağıdakı xüsusiyyətlərə (xarakter, əlamətlər, meyarlar) malikdir:

- yaradıcı, əhəmiyyətli dərəcədə improvizasiyalı, aktiv xarakterli fəaliyyət;
- sərbəst inkişafı fəaliyyət (fəaliyyət prosesinin özündən həzz almaq xatirinə, öz arzusu ilə həyata keçirilir, iştirakçını yalnız nəticə maraqlandırmır);
- fəaliyyətdə emosionallığın yüksəkliyi, rəqabət, yarışma, müsabiqə;
- oyunun məzmununu əks etdirən birbaşa və ya bilavasitə qaydalar, oyunun inkişafının məntiqi və zaman ardıcılığı.

Oyun zamanı aşağıdakı mühüm funksiyalar həyata keçirilir:

– *sosiallaşma funksiyası* – oyun tələbənən ictimai münasibətlər sisteminə daxil olması üçün güclü vasitədir;

– *millətlərarası kommunikasiya funksiyası* – oyun ümumbəşəri dəyərlər, mədəniyyət, milli mənsubiyyətliliyin (belə ki, “oyun millidir, eyni zamanda beynəlmiləldir, bəşəridir, millətlərarasıdır) mənimsəmədə dinləyiciyə imkan yaradır;

– dinləyicinin *özünüreallaşdırma funksiyası* oyunda “İnsan praktikası poliqonu” kimi təzahür edir;

Oyun, bir tərəfdən, dinləyicinin praktikasında konkret həyatı çətinliklərin aradan qaldırılması layihəsini qurmağa və yoxlamağa imkan verir, digər tərəfdən, təcrübə çatışmazlıqlarını üzə çıxarır.

– *ünsiyyət (əlaqə) funksiyası* təhsilalanın mürəkkəb insan münasibətlərinin real kontekstinə girmə imkanını əyani şəkildə göstərir;

– *diagnostik funksiya* – təhsilalanın müxtəlif keyfiyyət və qabiliyyətlərini (intellektual, yaradıcı, emosional və s.) üzə çıxarmağa imkan verir;

– *terapevtik funksiya* – təhsilalanın davranışında, ünsiyyətində, təhsilində, yaranan müxtəlif çətinliklərin dəfə olunma vasitəsi kimi oyundan istifadəni nəzərdə tutur;

– *korreksiya funksiyası* – təhsilalanın, tələbənin şəxsiyyət göstəriciləri strukturuna zəruri dəyişikliklər və pozitiv düzəlişlər edilməsini nəzərdə tutur [4].

Pedaqoji oyunların digər oyunlardan əsas fərqi məqsədyönlü olmasıdır. Təlimin dəqiq məqsədi, onun pedaqoji nəticələri əsaslandırılır, aydın ifadə olunur və tədris-qavrayıcı istiqaməti ilə xarakterizə olunur. Pedaqoji oyunlar didaktik məqsədə, təşkilati quruluşuna, onlardan istifadənin yaş imkanlarına və məzmununun xüsusiyyətinə görə fərqləndirilir.

İşgüzar oyun kompleks məsələlərin – yeni materialın mənimsənilməsi və möhkəmləndirilməsi, yaradıcılıq qabiliyyətinin inkişaf etdirilməsi, ümumtəlim bacarıqlarının formalaşdırılması və həlli üçün istifadə edilir. Həmçinin təhsilalanın tədris materialını müxtəlif mövqələrdən başa düşməsi və öyrənməsinə imkan verir.

*Problemin aktuallığı.* Hərbi təhsil sistemində innovasiya texnologiyalarından məqsədyönlü və səmərəli istifadə edilməsi kursantların bilik və bacarıqlarının formalaşdırılmasında aktuallıq kəsb edir.

*Problemin elmi yeniliyi.* Hərbi təhsil sistemində innovasiya texnologiyaları ənənə və müasirlik baxımından açıqlanır, pedaqoji prosesdə onun rolu istifadə mexanizmləri göstərilir.

*Problemin praktiki əhəmiyyəti.* Tədqiq olunan mövzuda irəli sürülən fikirlər müəllimlərin səriştə və peşəkarlığında səmərəli fəaliyyəti genişləndirəcəkdir.

### **Nəticə**

Aparılan tədqiqat işi aşağıdakı nəticələrə gəlməyimizə imkan verir:

– hərbi təhsil sistemində pedaqoji innovasiyaların uğurlu tətbiqi müəllimin səriştə və peşəkarlığı ilə şərtlənir;

– şəxsi heyətin keyfiyyət göstəricilərinin yüksəldilməsi, ilk növbədə, bu sahədə tələblərin müasir təlim texnologiyaları ilə reallaşdırılmasından asılıdır;

– hərbi təhsil sistemində innovasiya texnologiyaları nəzəri və praktiki səciyyə daşıyaraq, zəruri tendensiyaların yaranması yolları ilə tədqiq edilir;

– innovasiya texnologiyalarının hərbi təhsil sistemində tətbiqində İKT-nin imkanlarından bacarıqla istifadə etdikdə təlimdə keyfiyyət artır, kursantların idrak fazaları üzrə fəaliyyəti yüksəlir.

### **Ədəbiyyat**

1. Ağayev Ş., Həşimov E., Talıbov Ə. Hərbi təhsildə müasir pedaqoji texnologiyalar. Bakı: Hərbi Nəşriyyat. 2017, 160 s.
2. <http://www.president.az/files/future.az.pdf>.
3. Həsənov M., Ağayev Ş. Ali məktəbdə təlimin didaktik əsasları. Bakı: Nasir, 2003, 112 s.
4. Rüstəmov F., Dadaşova T. Ali məktəb pedaqogikası. Bakı: Nurlan, 2007, 568 s.
5. Əhmədov H., Zeynalova N. Pedaqogika. Bakı: Elm və təhsil, 2016, 456 s.

### **Аннотация**

#### **Инновационные технологии в системе военного образования Гейдар Пириев, Мохуббат Расулов, Шахрза Агаев**

В статье даны научные, теоретические и практические комментарии в связи с целями и задачами о возможности, необходимости применения инновационных технологий в системе военного образования, об их значении в военно-педагогическом процессе. Доводено до сведения актуальность, новаторство и практическое значение темы, обозначаются итоги.

**Ключевые слова:** система образования, технологии, инновация, вооруженные силы, война, офицерский корпус.

**Abstract**

**Innovation technologies in the military education system**  
**Heydar Piriev, Mohubbat Rasulov, Shahrza Aghaev**

In the paper the application opportunities of innovation technologies, its necessity and importance in military pedagogical process, purpose and tasks are scientifically, theoretically and practically interpreted. The topicality, novelty and practical importance of the research and its results are mentioned.

**Keywords:** education system, technology, innovation, Armed Forces, military, officer corps.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 01.11.2017*

*Çapa qəbul edilmişdir: 07.11.2017*

UOT 355.424

**ATICI SİLAHLARIN TAKTİKİ-TEXNİKİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN  
EFFEKTİVLİK ƏMSALINA TƏSİRİNİN TƏHLİLİ**

**general-mayor Azər Əliyev**  
**f.-r.ü.f.d., dosent Elxan Səbziziev**  
**f.-r. e.d., professor Azad Bayramov**  
*Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası*  
Email: [azad.bayramov@yahoo.com](mailto:azad.bayramov@yahoo.com)

**Xülasə.** Məqalədə atıcı silah nümunələrinin taktiki-texniki xüsusiyyətlərinin xətti kombinasiyası yolu ilə effektivlik əmsalının hesablanması metodu təqdim olunur, onun əsas cəhətləri müəyyənləşdirilir. Eyni zamanda, xətti kombinasiya üçün müəyyən edilmiş əmsallarla müvafiq taktiki-texniki xüsusiyyətin silahın effektivliyinə olan təsiri arasında “uyğunsuzluq” araşdırılır. Bu məqsədlə taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin öz aralarında və onların hər biri ilə effektivlik əmsalının göstəricisi arasında korrelyasiya əlaqəsi öyrənilir. Effektivlik əmsalının döyüş xüsusiyyətlərindən – silahın atəş gücündən, mobilliyindən, fəaliyyətgöstərmə və tətbiqetmə qabiliyyətindən, onların da öz növbəsində, taktiki-texniki xüsusiyyətlərdən asılılığı modelləşdirilir.

**Açar sözlər:** atıcı silah, döyüş xüsusiyyətləri, taktiki-texniki xüsusiyyət göstəriciləri, effektivlik əmsalı, neyron şəbəkəsi, ən kiçik kvadratlar metodu, xətti korrelyasiya əmsalı.

**Giriş**

Komandir və qərargahlar tərəfindən əməliyyatın (döyüşün) planlaşdırılması zamanı silah və hərbi texnikanın rolunun müqayisəli şəkildə qiymətləndirilməsi üçün onları xarakterizə edə biləcək bir kəmiyyətin – “effektivlik əmsalı” adlanan göstəricinin müəyyən edilməsi vacibdir. Silah və hərbi texnika nümunəsinin effektivliyi dedikdə, onun taktiki-texniki xüsusiyyətlərindən irəli gələn və əsas funksional xüsusiyyətləri vasitəsilə əks etdirilən döyüş imkanlarının inteqral xarakteristikası nəzərdə tutulur [1, s.4]. Effektivlik əmsalının hesablanma metodikasında [1–4] bir sıra çatışmazlıqların mövcudluğu [5] onların praktiki tətbiqini, xüsusilə də yeni silah sistemlərinin effektivlik əmsalının təyin olunmasını çətinləşdirir.

Atıcı silahın effektivliyinin ədədi qiymət kimi təyin olunması üçün belə bir hipotez irəli sürülmüşdür ki, silahın effektivlik dərəcəsi taktiki-texniki göstəricilərin xətti kombinasiyası kimi hesablanırsa, bu kombinasiyanın əmsalları silahın məlum olan effektivliyi və taktiki-texniki xüsusiyyət göstəriciləri arasındakı əlaqənin tədqiqindən təyin oluna bilər [6]. Bu hipotez əsasında atıcı silahların effektivlik göstəricisinin (effektivlik əmsalının) onların əsas taktiki-texniki xüsusiyyətlərindən asılılığının müəyyənləşdirilməsi üçün neyron şəbəkəsi tətbiq edilmişdir.

Atıcı silahın döyüş effektivliyinin qiymətləndirilməsi üçün əsas 10 taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricisindən istifadə olunmuşdur: silahın çapı (*mm*), nişanalma uzaqlığı (*m*), atış tempi (*1/dəq*), güllənin başlanğıc sürəti (*m/san*), silahın uzunluğu (*mm*), silahın çəkisi (*kq*), daraqda patron sayı (*ədəd*), nişangahın növü (*adi-1; optik-1,5*), atış şəkli (*əldən, qoşaayaqdan, dəzgah üzərindən*), heyət sayı (*nəfər*).

Şəbəkə əmsallarının tapılması üçün taktiki-texniki xüsusiyyətləri və effektivlik əmsalı məlum olan 12 ədəd atıcı silahın (AK-74, AKM, AK-47 avtomatları; RPD, PKM, RPK, RPK-74 pulemyotları; NSV, DŞK, KPV iriçaplı pulemyotları; SVD və OSV-9 snayper tüfəngləri) göstəricisindən istifadə olunmuşdur [2]. Müxtəlif taktiki-texniki göstəricilərin silahların effektivliyində oynadığı rolun müqayisəsini asanlaşdırmaq məqsədilə taktiki-texniki xüsusiyyət göstəriciləri normallaşdırılmış [7] və aşağıdakı neyron şəbəkəsi qurulmuşdur [8]:

$$a_1x_{i,1} + a_2x_{i,2} + \dots + a_{i,10}x_{i,10} \cong E_i, \quad i = 1, 2, 3, \dots, 12. \quad (1)$$

Burada  $a_1, \dots, a_{10}$  – neyron şəbəkəsinin əmsalları,  $x_{i1}, \dots, x_{i10}$  –  $i$ -ci silahın normallaşdırılmış taktiki-texniki xüsusiyyət göstəriciləri,  $E_i$  –  $i$ -ci silahın məlum effektivlik əmsalındır.

Şəbəkənin əmsalları ən kiçik kvadratlar üsulunu tətbiq etməklə hesablanmış və aşağıdakı nəticələr alınmışdır [6]:

$$\begin{aligned} a_1 = -1.2535, a_2 = 0.7146, a_3 = 0.2959, a_4 = -0.8640, a_5 = 0.9311, \\ a_6 = 0.1409, a_7 = -0.0714, a_8 = 0.0027, a_9 = 1.2073, a_{10} = -0.4989. \end{aligned} \quad (2)$$

Beləliklə, istənilən atıcı silahın effektivlik əmsalını onun taktiki-texniki xüsusiyyətləri əsasında hesablanması üçün

$$E = a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_{10}x_{10} \quad (3)$$

düsturundan istifadə edilə bilər. Burada  $x_1, x_2, \dots, x_{10}$  taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin nisbi qiymətləridir.

Riyazi modelin əsaslandırılması məqsədilə bir sıra silah nümunələrinin (AK-101, AK-102 avtomatları və MG-3 pulemyotunun) effektivlik əmsalları hesablanmış (Cədvəl 1) [6] və bu silahlar üçün məlum olan [2, s.D-1] əmsalların qiymətləri ilə müqayisə edilərək, modelin adekvatlığı göstərilmişdir. Belə ki, əmsalların müqayisəsi zamanı mütləq xəta, məsələn, AK-101 və AK-102 avtomatları üçün müvafiq olaraq, 0.01 (2.3%) və 0.0 (0%), MG-3 pulemyotu üçün isə 0.01 (0.5%) təşkil etmişdir.

**Cədvəl 1**

Atıcı silahların əsas taktiki-texniki xüsusiyyətləri və effektivlik əmsalları

<i>Silah və hərbi texnika</i>	<i>Atıcı silahların əsas taktiki-texniki xüsusiyyətləri</i>										<i>Effektivlik əmsalı</i>
	<i>Çapı (mm)</i>	<i>Nişangah uzaqlığı (m)</i>	<i>Atış tempi (atəş/dəq)</i>	<i>Güllənin başlangıç sürəti (m/san)</i>	<i>Uzunluğu (mm)</i>	<i>Çəkisi (kq)</i>	<i>Daraq həcmi (ədəd)</i>	<i>Nişangah (adi-1, optik-1.5)</i>	<i>Atış şəkli (əl-1, qoş.ay.-1.5, dəzg.-2)</i>	<i>Heyət sayı (nəfər)</i>	
1. AK-74 avtomatı	5.45	1000	600	900	940	3.6	30	1	1		<b>0.41</b>
2. AKM avtomatı	7.62	1000	600	715	880	3.8	30	1	1		<b>0.36</b>
3. AK-47 avtomatı	7.62	800	600	715	870	4.8	30	1	1		<b>0.34</b>
4. SVD snayper tüfəngi	7.62	1300	30	830	1225	4.3	10	1.5	1		<b>0.49</b>
5. RPD pulemyotu	7.62	1000	750	735	1037	9	100	1	1.5		<b>1.03</b>
6. PKM pulemyotu	7.62	1500	650	825	1196	7.5	250	1	1.5		<b>1.10</b>
7. RPK pulemyotu	7.62	1000	600	745	1040	5.6	75	1	1.5		<b>0.83</b>
8. RPK-74 pulemyotu	5.45	1000	600	960	1060	5.46	45	1	1.5		<b>0.90</b>
9. NSV pulemyotu	12.7	2000	800	845	1900	36	50	1.5	2		<b>2.03</b>
10. DŞK pulemyotu	12.7	3500	600	850	1625	34	50	1	2		<b>1.88</b>
11. OSV-9 snayper tüfəngi	12.7	1800	15	900	1746	12.7	5	1.5	1.5		<b>1.28</b>
12. KPV pulemyotu	14.5	2000	600	1012	2000	47.5	150	1	2		<b>2.18</b>

Qeyd etmək lazımdır ki, (3) düsturuna daxil olan xətti kombinasiya üçün müəyyən edilmiş  $a_j$ ,  $j = 1, 2, \dots, 10$  əmsallarının qiymətlərinin müxtəlif taktiki-texniki xüsusiyyətlərlə hər zaman düz

mütənasib olmaması, ilk baxışda mahiyyətinə görə **uyğunsuzluq** fikri yaradır. Digər tərəfdən,  $\alpha_7$  və  $\alpha_8$  əmsallarının kiçik olması onların effektivliyin qiymətləndirilməsi baxımından əhəmiyyətsiz olması və (3) düsturunda iştirak etməklə sadalanan uyğunsuzluqlara səbəb olmasından şübhələnmək olar.

Məqalənin məqsədi məsələnin mahiyyətini aydınlaşdırmaq üçün silahların taktiki-texniki xüsusiyyət göstəriciləri və effektivlik əmsalı arasında asılılığın qiymətləndirilməsində korrelyasiya əmsallarını tədqiq etmək, effektivliyin taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərdən qeyri-aşkar asılılığının riyazi modelinə görə uyğunsuzluqların obyektiv xarakter daşdığını əsaslandırmaqdan ibarətdir.

### Xətti kombinasiyanın əmsalı ilə müvafiq taktiki-texniki xüsusiyyət arasında “uyğunsuzluğun” mahiyyəti

Atıcı silahların döyüş sahəsindəki effektivliyi onların əsas döyüş xüsusiyyətləri – atəş gücü, mobilliyi, fəaliyyətgöstərmə qabiliyyəti və əsas taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin silahın ümumi “effektivlik əmsalına” təsiri ilə xarakterizə olunur [6].

Atıcı silahın effektivlik əmsalının (3) düsturu ilə hesablanması zamanı  $\alpha_1, \dots, \alpha_{10}$  xətti kombinasiya əmsallarının müsbət olması həmin taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricisinin müvafiq döyüş xüsusiyyətinə və ümumilikdə “effektivlik əmsalına” müsbət təsir göstərməsi, mənfi olması isə mənfi təsir göstərməsi anlamına gəlir.

Bu baxımdan xətti kombinasiya üçün müəyyən edilmiş əmsallarla (2) atıcı silahların əsas taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin mahiyyəti arasında uyğunsuzluğun olub-olmamasını nəzərdən keçirək.

**Silahın çapı** böyük olduqda, istifadə olunan güllənin çapı və dağıdıcı gücü (kinetik enerjisi) də böyük olur və hədəfə dəydiy təqdirdə zərərvermə dərəcəsini artırır, atəş gücünə **müsbət** təsir göstərir. Buna baxmayaraq,  $\alpha_1 = -1.2535$  əmsalı **mənfidir**, yəni bu hal **uyğunsuzluq** hesab edilə bilər.

**Nişanalma uzaqlığı** böyük olduqda, daha uzaq məsafədən hədəfə zərər vurmağa imkan verir, atəş gücünə **müsbət** təsir göstərir, digər tərəfdən düşmən tərəfindən vurulma ehtimalını azaltdığı üçün fəaliyyətgöstərmə qabiliyyətinə də **müsbət** təsir göstərir. Belə ki,  $\alpha_2 = 0.7146$  əmsalı **müsbətdir**, yəni burada uyğunsuzluq yoxdur.

**Atış tempi** yüksək olduqda, müəyyən vaxt ərzində daha çox hədəfə zərər vurmağa imkan verir, avtomat silahlarda isə qatarla atəş açıqda hədəfin məhvədmə ehtimalını artırır, atəş gücünə **müsbət** təsir göstərir.  $\alpha_3 = 0.2959$  əmsalı **müsbətdir**, deməli burada da uyğunsuzluq yoxdur.

**Güllənin başlanğıc sürəti** böyük olduqda (bu onun impulsunun böyük olması deməkdir), güllələrin səpələnməsi daha az olur, atəşin dəqiqliyi və hədəfi vurma ehtimalı artır, atəş gücünə **müsbət** təsir göstərir. Bununla belə,  $\alpha_4 = -0.8640$  əmsalı **mənfidir**, yəni burada da **uyğunsuzluq** müşahidə olunur.

**Silahın uzunluğu** çox olduqda, döyüş sahəsində manevr imkanları çətinləşir və mobilliyə **mənfi** təsir göstərir. Həmçinin silahın uzunluğu düşmən tərəfindən aşkaredilmə ehtimalını artırır və bu da, fəaliyyətgöstərmə qabiliyyətinə **mənfi** təsir göstərir. Bununla belə,  $\alpha_5 = 0.9311$  əmsalı **müsbətdir**, yəni baxılan kəmiyyətlər arasında **uyğunsuzluq** var.

**Silahın çəkisi** çox olduqda, döyüş sahəsində manevr imkanları çətinləşir, bu onun mobilliyi və tətbiqiliyinə **mənfi** təsir göstərir. Lakin  $\alpha_6 = 0.1409$  əmsalı **müsbətdir**, yəni burada da **uyğunsuzluq** var.

**Daraqda patron sayının** çox olması döyüş sahəsində fasiləsiz döyüşəparma müddətini artırır, atəş gücünə və fəaliyyətgöstərmə qabiliyyətinə **müsbət** təsir göstərir. Bununla belə,  $\alpha_7 = -0.0714$  əmsalı mənfidir, yəni burada da **uyğunsuzluq** müşahidə olunur.



**Nişangahın növü.** Optik nişangah adı nişangaha nisbətən daha dəqiq atəş açmağa imkan yaradır və atəş gücünə *müsbət* təsir göstərir. Optik nişangah adı nişangahdan 1,5 dəfə effektiv hesab olunur. Belə ki,  $a_8 = 0.0027$  əmsalı *müsbətdir*, yəni bu kəmiyyətlər arasında uyğunluq var.

**Atış şəkli.** Dəzğah üzərindən atəş qoşaayağa, qoşaayaq üzərindən atəş isə əldən atəşə nisbətən daha dəqiqdir və atəş gücünə *müsbət* təsir göstərir. Əldən atəşlə müqayisədə qoşaayaqdan atəş 1,5, dəzğahdan atəş isə 2 dəfəyədək effektivdir. Belə ki,  $a_9 = 1.2073$  əmsalı *müsbətdir*, yəni bu kəmiyyətlər arasında da uyğunluq var.

**Heyət sayı** artıq olduqda, düşmən tərəfindən aşkaredilmə və vurulma ehtimalı artır və bu say silahın fəaliyyət göstərmə qabiliyyətinə *mənfi* təsir göstərir. Hesab olunur ki, bu təsir heyət sayı ilə mütənasibdir:  $a_{10} = -0.4989$  əmsalı *mənfidir*, yəni burada uyğunsuzluq yoxdur.

Aşağıda uyğunsuzluğun səbəbini aydınlaşdırmağa çalışacağıq.

### Atıcı silahların taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin korrelyasiya əlaqəsi

Taktiki-texniki xüsusiyyət göstəriciləri arasında korrelyasiya əlaqəsinin mövcudluğu onların mahiyyətindən irəli gəlir: silahın (lülənin) uzunluğunun artması, güllənin başlanğıc sürətinin və nişanalma uzaqlığının artmasına, yaxud silahın çapının artması onun çəkisinin artmasına, çəkisinin artması isə heyət sayının artmasına səbəb olur.

Buna baxmayaraq, yuxarıda deyildiyi kimi,  $a_7$  və  $a_8$  əmsallarının kiçik qiymət alması, daraqda patron sayı və nişangah növünün silahın effektivliyinə nə dərəcədə təsir etməsi təsəvvürünü yaradır. Başqa sözlə, (1) hipotezinin təklif olunmasında göstəricilərin düzgün seçilməsinin əsaslandırılması zərurəti meydana gəlir.

Beləliklə, müxtəlif göstəricilər arasında mürəkkəb əlaqələrin mövcudluğu və bu əlaqələrə bir çox amillərin təsir etməsi səbəbindən, baxılan kəmiyyətlər arasında korrelyasiyanın təbiəti trivial xarakterə malik deyil. Ona görə də, riyazi qiymətləndirmə aparmadan baxılan kəmiyyətlərin korrelyasiya asılılığı barədə hər hansı mülahizə yürütmək çətindir.

Sadəlik üçün taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin xətti korrelyasiyasına baxaq. Taktiki-texniki xüsusiyyətlər arasında xətti korrelyasiya əmsallarının hesablanması üçün Pirsunun xətti korrelyasiya düsturundan istifadə edək [9, s.13]:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{[\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2] \cdot [\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2]}}. \quad (4)$$

Burada  $n$  – baxılan silahların sayı (bizim halda  $n = 12$ );  $x_i$  və  $y_i$  –  $i$ -ci silahın  $x$  və  $y$  taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin qiymətləri;  $\bar{x}$  və  $\bar{y}$  uyğun olaraq,  $x$  və  $y$  taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin orta qiymətləridir.

Baxılan silahlar üçün (cədvəl 1), taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin öz aralarında və taktiki-texniki xüsusiyyətlə effektivlik əmsalı arasında olan xətti korrelyasiya əmsallarını hesablayaq.

Baxılan silah sayının azlığını nəzərə alsaq ( $n < 100$ ), korrelyasiya əmsalının (4) düsturu ilə hesablanmış qiymətləri korrektə etmək lazımdır:

$$r' = r \cdot \left[ 1 + \frac{1-r^2}{2(n-3)} \right]. \quad (5)$$

Taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin (4) və (5) düsturu ilə hesablanmış qiymətləri cədvəl 2-də verilmişdir. Baxılan kəmiyyətlər arasında korrelyasiya əlaqəsinin dərəcəsini qiymətləndirmək üçün aşağıdakı müddələrdən istifadə olunmalıdır [9, s.12]:

$|r'|=1$  – kəmiyyətlər arasında funksional asılılıq var;

$0.95 \leq |r'| < 1$  – əlaqə çox güclüdür;

$0.75 \leq |r'| < 0.95$  – əlaqə güclüdür (sıxdır);

$0.5 \leq |r'| < 0.75$  – əlaqə ortadır (mülayimdir);

$0.2 \leq |r'| < 0.5$  – əlaqə zəifdir;

$0 \leq |r'| < 0.2$  – əlaqə praktiki olaraq yoxdur.

Korrelyasiya əmsalının  $r'$  işarəsi müsbət olduqda, kəmiyyətlər bir-birinə düz mütənasib, mənfi olduqda isə tərs mütənasib olurlar.

**Cədvəl 2**

Hesablanan korrelyasiya əmsalları

<i>Atıcı silahların əsas taktiki-texniki xüsusiyyətləri, effektivlik əmsalı</i>	<b>Xətti korrelyasiya əmsalı <math>r'</math></b>										
	<i>Çapı</i>	<i>Nişangah uzaqlığı</i>	<i>Atış tempi</i>	<i>Güllənin başlanğıc sürəti</i>	<i>Uzunluğu</i>	<i>Çəkisi</i>	<i>Darağın tutumu</i>	<i>Nişangah</i>	<i>Atış şəkli</i>	<i>Heyət sayı</i>	<i>Effektivlik əmsalı</i>
1.Çapı	-	<b>0.76</b>	-0.10	0.29	<b>0.87</b>	<b>0.87</b>	0.08	0.38	<b>0.75</b>	<b>0.81</b>	<b>0.86</b>
2. Nişanalma məsafəsi	<b>0.76</b>	-	0.03	0.43	<b>0.76</b>	<b>0.78</b>	0.12	0.17	<b>0.77</b>	<b>0.82</b>	<b>0.80</b>
3. Atış tempi	-0.10	0.03	-	0.01	-0.04	0.29	0.46	-0.63	0.38	0.36	0.26
4. Güllənin başlanğıc sürəti	0.29	0.43	0.01	-	0.69	0.55	0.22	0.11	0.52	0.45	0.54
5. Uzunluğu	<b>0.87</b>	<b>0.76</b>	-0.04	0.69	-	<b>0.90</b>	0.19	0.47	<b>0.84</b>	<b>0.82</b>	<b>0.91</b>
6. Çəkisi	<b>0.87</b>	<b>0.78</b>	0.29	0.55	<b>0.90</b>	-	0.26	0.13	<b>0.88</b>	<b>0.97</b>	<b>0.94</b>
7. Darağın tutumu	0.08	0.12	0.46	0.22	0.19	0.26	-	-0.42	0.41	0.16	0.37
8. Nişangah	0.38	0.17	-0.63	0.11	0.47	0.13	-0.42	-	0.06	0.12	0.20
9. Atış şəkli	<b>0.75</b>	<b>0.77</b>	0.38	0.52	<b>0.84</b>	<b>0.88</b>	0.41	0.06	-	<b>0.84</b>	<b>0.97</b>
10. Heyət sayı	<b>0.81</b>	<b>0.82</b>	0.36	0.45	<b>0.82</b>	<b>0.97</b>	0.16	0.12	<b>0.84</b>	-	<b>0.90</b>
11. Effektivlik əmsalı	<b>0.86</b>	<b>0.80</b>	0.26	0.54	<b>0.91</b>	<b>0.94</b>	0.37	0.20	<b>0.97</b>	<b>0.90</b>	-

Cədvəl 2-də alınmış nəticələrin təhlili göstərir ki, silahın çapı, nişanalma məsafəsi, uzunluğu, çəkisi, atış şəkli və heyət sayı arasında güclü (çox güclü), güllənin başlanğıc sürətinin silahın uzunluğu, çəkisi və atış şəkli ilə orta, nişanalma məsafəsi və heyət sayı arasında isə zəif korrelyasiya əlaqəsi var.

Effektivlik əmsalının hesablanması üzrə təklif edilən metodun [6] tədqiqi üçün seçilmiş taktiki-texniki xüsusiyyətlərin əhəmiyyətini müəyyən etmək məqsədilə cədvəl 2-yə nəzər salaraq: görüldüyü kimi, seçilmiş 10 taktiki-texniki xüsusiyyətdən 6-sı (silahın çapı, nişanalma məsafəsi, uzunluğu, çəkisi, atış şəkli və heyət sayı) effektivlik əmsalına çox güclü və ya güclü, qalan 4-ü isə orta və ya zəif təsirə malikdir.

Cədvəl 1-dən də görüldüyü kimi, silahın çapı artdıqda, onun atış tempi cüzi azalır, ona görə də korrelyasiya mənfi qiymətə bərabər olur ( $r' = -0.1$ ). Silahın çapı artdıqda, güllənin çapı və çəkisi (kütləsi) artır, deməli onun ətalətli də artır. Bu səbəbdən, silahın atış tempi azalır.

Eyni səbəbdən, silahın (lülənin) uzunluğu artdıqda, onun atış tempi azalır, belə ki güllənin lülədən çıxma müddəti artır. Eyni zamanda silahın uzunluğu artdıqda, onun lüləsinin ucuna təsir göstərən fırlanma qüvvəsi də artır. Bu isə imkan vermir ki, atış tempi yüksək qalsın. Ona görə də, korrelyasiya mənfi qiymət alır ( $r' = -0.04$ ).

Silahda optik nişangah olduqda, onun atış tempi və darağının tutumu azalır (NSV pulemyotu istisna olmaqla). Optik nişangahla təchiz olunmuş silahlar tək hədəflərin məhv edilməsi üçün nəzərdə tutulduğundan, onlardan qatarla deyil, tək-tək atış açılır (snayper tüfənglərində olduğu

kimi). Bu silahlarda atış tempinin yüksək və daraq tutumunun isə böyük olmasına ehtiyac yoxdur. Bu səbəbdən də korrelyasiya mənfə qiyətə bərabər olur ( $r = -0.42$  və  $r = -0.63$ ).

### **Kəmiyyətlər arasındakı “uyğunsuzluğun” izahı**

Silahların iş prinsipi və texnologiya-istehsal şərtləri səbəbindən atıcı silahların taktiki-texniki xüsusiyyətləri onun döyüş xüsusiyyətlərinə – atış gücünə, mobilliyinə, fəaliyyətgöstərmə qabiliyyətinə və tətbiqiliyinə müxtəlif şəkildə təsir edir [10]. Bir sıra hallarda bu anlayışların mahiyyəti kifayət qədər intuitiv xarakter daşıyır. Ona görə də, onların təyin olunma mexanizmini (düsturunu) yazmaq mümkün olmur. Məsələn, silahın mobilliyini və ya fəaliyyətgöstərmə qabiliyyətini hesablamaq üçün əsaslandırılmış metodika olmadığından, çox zaman müxtəlif silahları bu döyüş xüsusiyyətləri baxımından müqayisə etmək üçün mənsəyi məlum olmayan kəmiyyətlərə və ya ekspert rəyinə istinad edirlər [11, s.105; 2, s.B-5].

Eyni zamanda silahın effektivliyinin döyüş xüsusiyyətlərindən müxtəlif dərəcədə asılı olması onun taktiki-texniki xüsusiyyətlərdən mürəkkəb asılılığını şərtləndirir. Bu baxımdan, yuxarıda adı çəkilən “uyğunsuzluqlar” diqqəti cəlb edir. Məsələn, silahın mahiyyətini başa düşmək üçün silahların taktiki-texniki xüsusiyyətləri, döyüş xüsusiyyətləri və effektivlik əmsalı arasında funksional asılılığın formal riyazi modelini quraq.

Fərz edək ki,  $x_1, \dots, x_{10}$  – baxılan atıcı silahın yuxarıda adı çəkilən normallaşdırılmış taktiki-texniki xüsusiyyət göstəriciləridir.  $A = A(x_1, \dots, x_{10})$ ,  $M = M(x_1, \dots, x_{10})$ ,  $Y = Y(x_1, \dots, x_{10})$  və  $T = T(x_1, \dots, x_{10})$  uyğun olaraq,  $x_1, \dots, x_{10}$  dəyişənlərindən asılı olun, atış gücü, mobillik, fəaliyyətgöstərmə qabiliyyəti və tətbiqilik anlayışlarına uyğun ədədi qiymətləri ifadə edən funksiyalardır. Silahın effektivliyinin onun atış gücü, mobilliyi, fəaliyyətgöstərmə qabiliyyəti və tətbiqiliyindən asılılığını ifadə edən funksiyanı  $E = E(A, M, Y, T)$  kimi işarə edək. Ümumiliyi pozmadan  $E(0, 0, 0, 0) = 0$  götürmək olar. Hesab etsək ki, bu funksiyaların ( $A, M, Y, T$  və  $E$ ) hər biri öz arqumentlərinə görə hamar funksiyalardır, onda

$$E(x_1, \dots, x_{10}) = E(A(x_1, \dots, x_{10}), M(x_1, \dots, x_{10}), Y(x_1, \dots, x_{10}), T(x_1, \dots, x_{10})) \quad (6)$$

asılılığının xətti hissəsini ayırmaqla onu aşağıdakı kimi yazmaq olar [12, s.505]:

$$E(x_1, \dots, x_{10}) = \sum_{i=1}^{10} a_i x_i + o\left(\sqrt{\sum_{i=1}^{10} x_i^2}\right),$$

Burada,

$$a_i = \frac{\partial E}{\partial A} \frac{\partial A}{\partial x_i} + \frac{\partial E}{\partial M} \frac{\partial M}{\partial x_i} + \frac{\partial E}{\partial Y} \frac{\partial Y}{\partial x_i} + \frac{\partial E}{\partial T} \frac{\partial T}{\partial x_i} \quad (7)$$

(1) düsturu effektivlik əmsalının taktiki-texniki xüsusiyyətlərdən xətti asılılığı əsasında əldə olunmuşdur [6]. Bu düstur silahın effektivlik əmsalını kifayət qədər dəqiqliklə hesablamağa imkan verir. Deməli, (7) əmsalları üçün (2) qiymətləri qəbul oluna bilər.

(7) düsturunun mürəkkəbliyi yuxarıda şərh olunmuş “uyğunsuzluqları” izah etməyə imkan verir. Belə ki, (7) kombinasiyasına daxil olan kəmiyyətlərin işarələri və mütləq qiymətindən asılı olaraq,  $a_i$  əmsalları ilk baxışda tamamilə gözlənilməz qiymət ala bilər. Məsələn, (1) düsturuna daxil olan silahın çapı üçün  $a_1 = -1.2535$  alınmışdır:

$$\frac{\partial E}{\partial A} \frac{\partial A}{\partial x_1} + \frac{\partial E}{\partial M} \frac{\partial M}{\partial x_1} + \frac{\partial E}{\partial Y} \frac{\partial Y}{\partial x_1} + \frac{\partial E}{\partial T} \frac{\partial T}{\partial x_1} = -1.2535 \quad (8)$$

Mülahizələr göstərir ki, silahın çapının artması atəş gücünün artmasına müsbət, onun çəkisi və heyət sayını artırmaqla, silahın mobilliyi, fəaliyyətgöstərmə qabiliyyəti və tətbiqiliyinə mənfi təsir göstərir.

Başqa sözlə,

$$\frac{\partial A}{\partial x_1} > 0, \frac{\partial M}{\partial x_1} < 0, \frac{\partial Y}{\partial x_1} < 0, \frac{\partial T}{\partial x_1} < 0.$$

$\alpha_1$  əmsalının mənfi olması göstərir ki, (7) cəmində mənfi toplananların çəkisi daha çoxdur. Bu mülahizələri digər göstəricilərə də aid etsək, effektivlik düsturuna daxil olan əmsalların işarələri ilə bağlı diqqəti çəkən “uyğunsuzluqların” mahiyyəti də aydın olar.

### Nəticə

Pirsonun xətti korrelyasiya formulununun tətbiqi ilə hesablanmış əmsallarının təhlilindən aydın olur ki, effektivlik əmsalının hesablanması üçün seçilmiş göstəricilər kifayət qədər əhəmiyyətlidir.

Effektivlik əmsalının silahın atəş gücü, mobilliyi, fəaliyyətgöstərmə qabiliyyəti və tətbiqiliyindən asılılığının (6) kimi modelləşdirilməsi onu (7) şəklində ifadə etməyə, bu isə taktiki-texniki xüsusiyyətlərin təsirini xarakterizə edən əmsalların işarələrində müşahidə olunan “uyğunsuzluğu” izah etməyə imkan verir. Beləliklə, atıcı silahın effektivlik əmsalını hesablamaq üçün qurulmuş (3) riyazi modeli ziddiyyətsiz hesab oluna və yeni silahların effektivliyinin qiymətləndirilməsində tətbiq oluna bilər.

### Ədəbiyyat

1. Буравлев А.И., Цырендожиев С.Р., Брезгин В.С. Основы методологического подхода к оценке боевых потенциалов образцов ВВТ и воинских формирований. // Вооружение и экономика, № 3 (7), – 2009, С. 4-12. (<http://www.mil.ru/info/1070/51205/index.shtml>)
2. “ККYY-190-7(А). Birlik etkinliklerinin dəyərləndirilməsində hərəkat etkinliyi metodu”, Ankara, K.K. Basımevi ve Basılı Evrak Depo Müdürlüğü, 2001, 101 s.
3. Кононов В.Б., Кушнерук Ю.И., Коваль А.В. Методы определения коэффициентов важности боевых средств. Військово-технічні проблеми, 1987, с. 39-41.
4. Фендериков Н.М., Яковлев В.И. Методы расчетов боевой эффективности вооружения. Москва: Военное издательство, 1971, 224 с.
5. Əliyev A.Ə., Bayramov A.A. Silah və hərbi texnikanın effektivlik əmsalının təyin edilməsində mövcud problemlərin təhlili // Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, 2017, №3 (3), s. 6-11.
6. Əliyev A.Ə., Səbziziev E.N., Bayramov A.A. Atıcı silahların effektivlik əmsalının təyinedilmə metodu // Transaction of Azerbaijan National Academy of Sciences, Series of Physical-Technical and Mathematical Sciences: Informatics and Control Problems, Vol.XXXVI, №.6, 2017.
7. Камышан Л.Ю. Система поддержки принятия решения в автоматизированной системе управления военного назначения, Военная мысль, 2011, № 7, с. 11-17.
8. Haykin S. Neural Networks: A Comprehensive Foundation, 2nd Edition, Prentice-Hall, 1999, 823 p.
9. Харченко М.А. Корреляционный анализ. Воронежский Государственный Университет, 2007, 30 с.
10. Əliyev A.Ə., Bayramov A.A., Səbziziev E.N. Silah və hərbi texnikanın taktiki-texniki və döyüş xüsusiyyətlərinə görə səmərəlilik əmsalının müəyyən edilməsi // Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, 2016, №1 (2), s.91-97.
11. Резниченко В.Г. и другие. Общая тактика. Наступление дивизии (полка). Учебник, Москва: Военное издательство, 1986. 496 с.
12. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа. Ч.1., М., 1982, 616 с.

**Аннотация**

**Анализ влияния тактико-технических характеристик стрелкового  
оружия на их коэффициент эффективности  
Азер Алиев, Элхан Сабзиев, Азад Байрамов**

В статье исследуется корреляционная зависимость между тактико-техническими характеристиками и коэффициентом эффективности с целью определения степени важности при применении методики определения коэффициента эффективности образцов стрелкового оружия, как линейная комбинация их тактико-технических характеристик. Анализируется “рассогласованность” между коэффициентом эффективности оружия и соответствующими коэффициентами линейной комбинации. Смоделирована зависимость между коэффициентом эффективности и боевыми характеристиками, такими как, огневая мощь оружия, мобильность, живучесть, применяемость, и их зависимость от тактико-технических характеристик.

**Ключевые слова:** стрелковое оружие, боевые свойства, тактико-технические показатели, коэффициент эффективности, нейронная сеть, метод наименьших квадратов, коэффициент линейной корреляции.

**Abstract**

**The analysis of the influence of small arms performance  
characteristics on their efficient factor  
Azer Aliev, Elkhan Sabziev, Azad Bayramov**

In the paper, the correlation dependence between performance characteristics and efficient factor of small arms has been investigated. The goal of the investigation is to study the importance of applying the methods to determine the efficient factor of small arms as linear combination of its performance characteristics. The mismatch between small arms efficient factor and appropriate factors of linear combination has been analysed. The dependence between efficient factor and its combat characteristics, such as arms fire power, mobility, survivability and applicability, and its dependence on performance characteristics have been simulated.

**Keywords:** small arms, battle properties, performance characteristics, efficient factor, neural network, least-squares method, linear correlation factor.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 01.11.2017  
Çapa qəbul edilmişdir: 07.11.2017*

UOT 531;391

## ÇOXPƏRLİ PİLOTSUZ UÇUŞ APARATININ İŞLƏNMƏSİ

**tex.ü.f.d., professor, polkovnik Elşən Həşimov<sup>1</sup>**

**f.-r.e.d., professor Azad Bayramov<sup>1</sup>**

**s.e.d. Fətəli Abdullayev<sup>2</sup>**

**Ayaz Məmmədli<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Silahlı Quvvələrin Hərbi Akademiyası*

<sup>2</sup>*AMEA-nın İşlər İdarəsi*

E-mail: [hasimovel@gmail.com](mailto:hasimovel@gmail.com)

**Xülasə.** Məqalə pilotsuz uçuş aparatının (PUA) işlənməsi, hazırlanması və uçuş dinamikasının tədqiqinə həsr olunur. Burada PUA-nın korpusunun hazırlanmasında istifadə olunan materiallar, PUA-nın iş prinsipi, idarəetmə və uçuş dinamikasının tənliyi barədə məlumat verilir, onun hərbi sahədə istifadə imkanları açıqlanır.

**Açar sözlər:** pilotsuz uçuş aparatı, idarəetmə, uçuş dinamikası, karbon plastik material, uçuş tənliyi.

### Giriş

Son on ildə nanotexnologiyalar və nanomaterialların, mikroelektromexaniki sistemlərin, yüksək elektriktutumlu yeni elektret kompozit materiallar əsasında litium-ion akkumulyatorların sürətli inkişafı ilə əlaqədar yeni təyyarə, vertolyot tipli və çoxpərli pilotsuz uçuş aparatlarının (PUA və ya UAV – Unmanned Aerial Vehicle) hazırlanmasında yüksək nailiyyətlər əldə olunmuşdur [1,2,3].

İdarəetmənin sadəliyi, yüksək mobilliyi, praktiki olaraq istənilən yerdə (səmada) asılıqalma və yerənmə qabiliyyəti, stereofoto və videoçəkilişləri yerinə yetirə bilməsi, real vaxt rejimində mərkəzi dispetçer məntəqəsinə ötürməsi kimi keyfiyyətlər PUA-ları hərbi sahəsində istifadə və hərbi təyinatlı coğrafi informasiya sistemləri (CİS) üçün stereofəkilişlərin alınmasında əvəzolunmaz edir.

Tədqiqatın məqsədi xüsusi təyinatlı çoxfunksiyalı, kiçikölçülü PUA-nın modelləşdirilməsi, göstəricilərin sistemləşdirilməsi, prototipin yaradılmasının elmi əsaslarının işlənilib hazırlanması, həmin prototipin yaradılması, onu xarakterizə edən göstəricilər çoxluğunun qarşıda qoyulan məsələlərə uyğun optimallaşdırılması, sınaqların həyata keçirilməsi və əldə edilmiş elmi-texniki nəticələrin müxtəlif sahələrə tətbiqindən ibarətdir.

Tədqiqatlar aşağıdakı istiqamətlərdə aparılmışdır:

– prototipin fəzadakı vəziyyətini daha da stabilləşdirmək üçün jiroskopik effektdən istifadə edilməsi;

– yeni nəsil dronların yaranmasına imkan verəcək avtonom inersial naviqasiya sistemlərinin yaradılması;

– jirostabiləşdirmə platformasının yaradılması istiqamətində tədqiqatların aparılması (xarrier tipli dronların yaranmasına doğru ilk addım);

– uçuş qurğusuna laminar hava axınının turbulentliyinin və digər kənar təsirlərin minimallaşdırılması istiqamətində tədqiqatların aparılması;

– uçuş qurğusunun maksimal yükqaldırma qabiliyyəti və uçuş vaxtının konstruksiyanın parametrlərindən asılılığının optimallaşdırılması.

Tədqiqatlar aşağıdakı struktur üzrə aparılmışdır:

– çoxfunksiyalı dronların yaradılması üzrə bu günə qədər aparılan elmi tədqiqat işlərinin toplanması və sistemləşdirilməsi;

– layihə çəçivəsində yaradılacaq dron prototipinin funksiyalarının müəyyən edilməsi və həmin funksiyaların həyata keçirilməsi;

- prinsipal yeni idarəetmə sisteminə malik dron prototipinin yaradılması və sınaq uçuşlarının həyata keçirilməsi;
- prototipin fəzada stabil vəziyyətinin təmin edilmə faktoru və həmin modellərin əsasında hesablamaların aparılması;
- prototipin fəzada stabil vəziyyətinin təmin edilmə faktorunu gücləndirən, ilk dəfə olaraq tətbiq ediləcək jiroskopik effektdə əsaslanan mexaniki stabilləşdirmə modullarının hazırlanması, uyğun riyazi hesablamaların aparılması və həmin modulların tətbiqi;
- laminar hava axınının müxtəlif hissələrində yarana biləcək turbuləntlik effektinin riyazi modelləşdirilməsi, proqnoz-test xarakterli müvafiq hesablamaların aparılması;
- prototipin konstruksiyasının müxtəlif hissələrində yarana biləcək turbuləntlik effektinin riyazi modelləşdirilməsi, həmin təsirin minimallaşdırılmasına yönələn dəyişikliklərin həyata keçirilməsi və müvafiq hesablamaların aparılması;
- inersial idarəetmə sisteminin modernləşdirilməsi, istənilən fiksə edilmiş zaman anı üçün koordinatın təyinedilmə dəqiqliyinin artırılması, tam avtonom uçuşun təmin edilməsi;
- dron prototipinin idarəetmə sistemində xarici təsir faktorlarının (elektromaqnit dalğaları, maqnit fırtınaları, naviqasiya xarakterli əlaqələrin itirilməsi və s.) yaratdığı fluktuasiyaların təsirinə minimallaşdırılması üçün gücləndirilmiş Kolman filtri üsulundan istifadə edilməsi;
- prototipin idarəetmə sisteminə xaricdən heç bir təsir olmadan həmin idarəetmə sisteminin ekstremal vəziyyətdə işləməsi (məsələn, yerüstü idarəetmə stansiyası ilə əlaqələrin kəsildiyi halda xarici faktorların təsirindən asılı olaraq dron prototipinin idarəetmə sistemi özü qərar verir ki, tapşırığı davam etdirməsin və ya dərhal start nöqtəsinə qayıtsın);
- prototipin start nöqtəsindən tam avtonom qalxma metodikasının işlənilib-hazırlanması;
- prototipdə videogörüntülərin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasını təmin edən və uçuş trayektoriyasına dair telemetrik məlumatların verilməsi üçün tam şifrələnmiş rəqəmsal xarakterli kanaldan istifadə edilməsi;
- prototipdə mühərriklərlə bağlı qəzalı vəziyyətlərin yaranma hallarında (bir və ya iki mühərrikin sıradan çıxma hallarında) sistemin uçuşunun təmin edilməsi və ya təcili enişmə metodikasının işlənilib-hazırlanması;
- dron qurğusunun simmetriya oxlarında qoyulacaq məsafəölçən, ultrasəs prinsipi ilə işləyən vericilər vasitəsilə prototipin aşağı hündürlüklərdə uçuşu zamanı maneələri dəfətmə metodikasının və yer səthindən hündürlüyü sabit saxlamaq şərti ilə prototipin qeyri-hamar səthə yaxın məsafələrdə uçuş trayektoriyasını avtomatik adaptasiya etmə texnologiyasının işlənilib-hazırlanması;
- ucuz başa gələn kəşfiyyat dronları vasitəsilə drona düşmənin tərəfindən ediləcək müdaxilələrin statistik təhlili, müdafiə xəttinin lokal ərazilərdə zəif yerlərinin və müdafiə xətti boyunca düşmənin tərəfə keçmək şərti ilə dronun uçuşuna edilən müdaxilələrin müəyyənləşdirilməsi metodikasının hazırlanması;
- dron prototipinin idarə edilməsində yaranan qəza vəziyyətləri üçün (elektron idarəetmənin kənar təsirlər nəticəsində və ya hər hansı qəza vəziyyətində sıradan çıxması hallarında) idarəetmənin avtomatik olaraq inersial naviqasiya sisteminə keçməsinin təmin olunması və prototip üçün xüsusi olaraq uçuşu tam idarəetmə qabiliyyətinə malik inersial naviqasiya sisteminin yaradılması istiqamətində tədqiqatların aparılması. Qeyd etmək lazımdır ki, inersial naviqasiya sistemi tam avtonom fəaliyyəti kənar təsirlərdən müdafiəni, kənar təsirlərə qarşı davamlılığı və tam gizli şəkildə işləməni təmin edən yeganə naviqasiya sistemidir. Belə tədqiqatlar yaxın gələcəkdə yeni nəsil dronların yaranmasına imkan verəcəkdir.

### **Tədqiqatın praktik əhəmiyyəti**

Tədqiqatın həyata keçirilməsi nəticəsində xarici təsirləri minimallaşdıran yeni prinsipial idarəetmə sisteminə malik, fəza və hərəkət trayektoriyası daha stabil olan dron prototipi hazırlanacaqdır. Layihədə istifadə edilən tədqiqat xarakterli riyazi modelləşmə üsulları və

hesablama texnologiyaları elmi tədqiqat proseslərinin digər istiqamətlərində də tətbiq edilə bilər. Hazırlanacaq prototip vasitəsilə müxtəlif hündürlüklərdə çəkilişlərin aparılması, məlumatların qəbul edilməsi, uzaq məsafələrə müşahidələrin həyata keçirilməsi və toplanmış bütün məlumatların proqram idarəetmə mərkəzinə ötürülməsi mümkündür.

Qarşıya qoyulan xüsusi təyinatlı məsələlərin həlli ilə yanaşı, hazırlanacaq prototip aşağıdakı sahələrdə də tətbiq oluna bilər:

- neft kəmərləri və digər strateji obyektlərdə yoxlama xarakterli müşahidələrin aparılmasında;
- uçuş zamanı foto və video çəkilişlərdə;
- ekoloji təyinatlı monitorinqlərdə.

### **PUA korpusunun hazırlanması**

PUA-nın korpusu kompozit olan karbon materialından hazırlanmışdır. Karbon materialını seçməkdə məqsəd onun metaldan (titandan) 80% yüngül, mexaniki bərklik dərəcəsinin 5 dəfə çox və elastik olmasıdır.

Karbonplastik materiallar bir-biri ilə çox sıx birləşmiş karbon saplarından ibarət olan polimer kompozit materiallardır. Materialın sıxlığı 1450–2000 kq/m<sup>3</sup> arasındadır.

Materiallar həddən artıq yüksək bərkliyə (bəzi hallarda poladdan da bərk), kütlə baxımından xeyli yüngül xüsusiyyətlərə malikdir. Göstəricilərinə görə yüksək bərkliyə malik poladlardan (məsələn, xüsusi olaraq emal edilmiş, konstruksiya işləri üçün nəzərdə tutulmuş 25xΓCA poladından daha yüksəkdir. Material iqtisadi göstəricilərinə görə də (hazırlanma texnologiyasının sadəliyi və s.) polad materiallara nisbətən üstünlük təşkil edir ki, bu da istehsal prosesində çox böyük qənaətin əldə edilməsinə, iqtisadi səmərəliliyin artmasına imkan verir.

Karbonplastik materialların əsas hissəsi karbon saplarından ibarətdir. Bu saplar olduqca nazikdir (misal üçün 0,005–0,010 mm diametrində), onları qırmaq çox asan, dartaraq qoparmaq isə olduqca çətinidir. Bu saplardan toxunan parça toxunma üsullarından asılı olaraq müxtəlif formalar ala bilər. Parçanın toxunma prosesində daha yüksək bərklik əldə etmək üçün saplar müxtəlif istiqamətlərdə, bir-birinə çarpaz formada, ayrı-ayrı qatlardan ibarət olmaqla yerləşdirilir. Ayrı-ayrı qatlar epoksid qatranı vasitəsilə yapışdırılaraq bir-birinə bərkidilir. Karbon saplar, adətən, termik emal prosesi keçmək şərti ilə üzvi təbiətli kimyəvi və ya təbii saplardan alınır. Bu zaman əsas şərt əldə edilən sapın materialının karbon atomlarından ibarət olmasıdır.

Karbon sapların termik emalı üç mərhələdən ibarətdir.

Birinci mərhələ ilkin olaraq əldə edilmiş sapın (poliakrilonitril, viskoz) 24 saat ərzində 250<sup>0</sup>C temperaturda, havanın təsiri şəraitində oksidləşdirilməsidir. Nəticədə, yeni oksidləşmə prosesinin sonunda pilləkənvari struktur əldə edilir.

Oksidləşmə mərhələsindən sonra karbonlaşdırılma mərhələsi başlayır. Bu zaman saplar azot və ya karbon mühitində 800<sup>0</sup>C-dən 1500<sup>0</sup>C-yə qədər temperatur intervalında qızdırılır. Karbonlaşdırma prosesi nəticəsində qrafitə bənzər struktur əldə edilir.

Termik emal prosesi 1600–3000<sup>0</sup>C temperaturalarda qrafitləşdirmə əməliyyatının həyata keçməsi ilə yekunlaşır. Bu proses inert mühitdə reallaşdırılır. Qrafitləşdirmə əməliyyatı nəticəsində saplarda olan karbonun miqdarı 99%-ə qədər yüksəldilir.

Adi üzvi mənşəli saplardan başqa, karbon sapları almaq üçün fenol qatranından ibarət xüsusi sapdan – minqindən istifadə edilir. Qeyd etmək lazımdır ki, karbon materialdan hazırlanmış hissələr (detallar) bərklik dərəcəsinə görə şüşə-məftil materialından hazırlanmış hissələrdən daha bərk olur. Lakin karbondan hazırlanmış hissə şüşə-məftil materialından hazırlanmış hissəyə nisbətən daha baha başa gəlir. Məsələn, karbon materialların hazırlanması prosesində müxtəlif layları bir-birinə yapışdırmaq üçün daha bahalı və keyfiyyətli qatrandan istifadə edilir (şüşə-məftil materialına nisbətən). Bundan başqa, karbon materiallar hazırlanarkən daha bahalı avadanlıqlar (məsələn, avtoklav) seçilir.



Karbon materialın və ondan hazırlanmış hissələrin (detalların) bir sıra çatışmayan cəhətləri mövcuddur. Belə ki, karbon lövhələr hazırlanarkən texnoloji parametrlərin verilmiş səviyyələrdə saxlanmasına ciddi nəzarət etmək lazımdır. Texnoloji parametrlər normada olmadıqda, karbondan hazırlanmış hissənin (detalın) bərklik dərəcəsi xeyli aşağı düşür.

Karbon materialların digər çatışmayan cəhəti isə onların zərbə xarakterli təsirlər qarşısında aşağı bərklik göstəricisinin olmasıdır. Konstruksiyanın hər hansı bir zərbə təsirinə məruz qalması (hətta onun üzünə hər hansı bir alət düşən zaman) materialda gözlə müşahidə edilməyən daxili çatlar əmələ gətirir ki, bu da hazırlanmış konstruksiyanın bərklik dərəcəsinə xeyli aşağı salır. Konstruksiyanın bərklik dərəcəsi, hətta nisbi deformasiyanın 0,5% həddində xeyli aşağı düşə bilər.

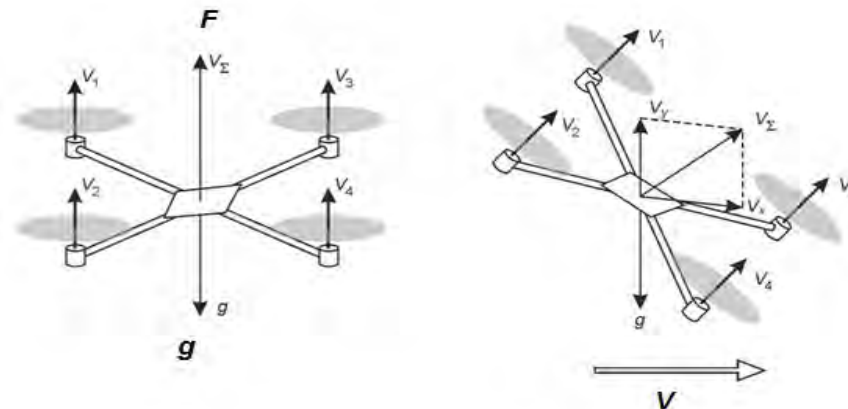
Karbonplastik materiallar əsasən metalı əvəz edən yüngül, eyni zamanda daha bərk detalların hazırlanmasında istifadə edilir. Karbonplastik materialların tətbiq sahələri çox genişdir və aşağıdakıları əhatə edir:

- kosmik raket texnikası;
- aviataxnika (təyyarə, vertolyot və s.);
- gəmiqayırma və maşınqayırma;
- elmi tədqiqat işlərində istifadə;
- dəmir-beton konstruksiyaların bərkidilməsi;
- idman inventarları;
- tibbi texnika;
- protezlərin hazırlanması;
- professional foto və video ştativlər;
- məişət texnikası;
- musiqi alətləri.

Karbonplastik materialların tətbiq sahəsinin genişlənməsi yaxın gələcəkdə onlara tələbatın daha çox olacağını göstərir. Qeyd etmək lazımdır ki, karbon rentgen şüalarını çox zəif udduğu üçün onlardan rentgen və geniş diapazonda qamma detektorlarının pəncələri hazırlanır.

### PUA-nın iş prinsipi

PUA-nın iş prinsipinin detallarını təhlil etmək üçün kvadrokopter üsuluna baxaq. Kvadrokopter, aparıcı pərlər vasitəsilə hərəkət edən, idarə olunan, havadan asılıqalma imkanlarına malik çoxrotorlu multikopterlərin ən sadə formasıdır (Şək. 1). Multikopterlərlə helikopterlər arasında oxşar cəhətlər çoxdur. Multikopterləri sadəcə kopter də adlandırırlar. Bu termindən rotorların sayının az rol oynadıqda istifadə edilir. Klassik kvadrokopter xaçabənzər ramadan ibarətdir və rama oxlarının uc nöqtələrinə elektrik motorları bərkidilmişdir.



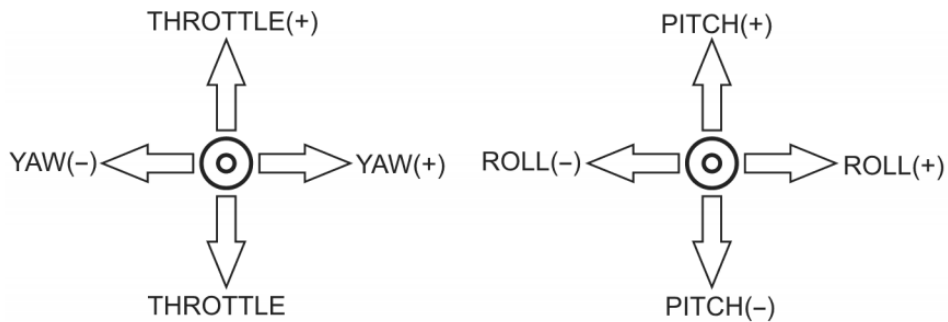
Şək. 1. Kvadrokopterinin uçuşu:  $F$  – dartıcı qüvvənin vektoru;  $g$  – sərbəstdüşmə təcili;  $V$  – uçuşun istiqaməti

Diagonal oxlar üzərində yerləşdirilmiş hava pərləri cəm halda şaquli dartma qüvvəsini yaradır. Pərləri fırladan motorların fırlanma sürətini sinxron tənzimləmək yolu ilə kvadrokopteri yuxarı qaldırmaq, havada asılı vəziyyətdə saxlamaq və aşağı endirmək mümkündür. Motorların fırlanma sürətlərini qeyri-bərabər seçdikdə kvadrokoptər fəzadakı şaquli vəziyyətini bir qədər dəyişdirir və horizontal vəziyyətdən kənarlaşma istiqamətində hərəkət edir. Məsələn, kvadrokopterin iki arxa motorunun fırlanma sürətlərini artırıqda arxası bir qədər yuxarı qalxır və kvadrokoptər irəliyə doğru hərəkət edir (Şək. 1). Kvadrokopterin bütün motorlarına qeyri-bərabər fırlanma sürəti verdikdə, istənilən istiqamətə uça bilər.

Aydındır ki, kvadrokopterin horizontal vəziyyətdə olan rəması müəyyən istiqamətə əyildikdə, sürətin şaquli toplananı ( $V_y$ ) azalır və sürətin üfüqi toplananı ( $V_x$ ) əmələ gəlir. Bu zaman  $V_y$  toplananının qiyməti azaldığından, kvadrokoptər hündürlüyünü itirməyə başlayır. Bu hadisəyə bəzi vaxtlar “sürüşmə” deyilir, çünki kvadrokoptər diaqonal trayektoriya ilə hərəkət etməyə başlayır.

Hərəkət trayektoriyası yüksək tərədən üzə aşağı “sürüşmə” vəziyyətini xatırladır. Ona görə də, hündürlüyü saxlamaq üçün (rama üfüqə nisbətən bucaq altında olduqda) bütün motorların dövretmə sürətləri, bütün motorlar üçün eyni olması şərti ilə bir qədər artırılır.

Fırlanan pərlər reaktiv fırlanma momenti yaradır ki, bu moment kvadrokopteri pərin fırlanmasının əks istiqamətində fırlamağa məcbur edir. Bununla əlaqədar olaraq kvadrokoptərdə üz-üzə duran 2 pər saat əqrəbi istiqamətində, digər 2 pər isə saat əqrəbinin əks istiqamətində hərəkət edir. Beləliklə, vektor istiqamətləri əks tərəflərə yönəlmiş iki fırlanma momenti bir-birini kompensasiya edir. Bu halda ümumi fırlanma momenti sıfır bərabər olduğundan kvadrokoptər fəzada öz stabil vəziyyətini saxlaya bilər. Məsələn, saat əqrəbi istiqamətində fırlanma momenti əmələ gəldikdə, rama həmin istiqamətdə fırlanmağa başlayır. Saat əqrəbinin əks istiqamətində fırlanan pərlərin sürətini bir qədər artırıqda, ramada saat əqrəbinin əks istiqamətində fırlanma momenti yaranır və kvadrokoptər saat əqrəbinin əks istiqamətində fırlanır. Oxlara nisbətən bucaq əyilmələri (bucaq kənarlaşmaları) praktikada ingilis dilindəki terminlərlə ifadə olunur: məsələn, Roll (əyilmə sağa-sola); Yaw (üfüqi müstəvidə fırlanma); Throttle (bütün motorların dövretmə sürətlərinin eyni zamanda artırılması) (Şək. 2). Motorların dövretmə sürətlərini real zaman çərçivəsində çox sürətli mikrokontroller əsaslı xüsusi hesablama sistemi tənzimləyir. Bunlara uçuş kontrolleri deyilir. Kontroller daimi olaraq səmtləşdirilmiş rejimlərdə işləyən girooskop, akselerometr, barometr, radioidarətmə qəbuledicisindən siqnallar alır, onları təhlil edir və təhlil edilmiş məlumatlar əsasında hər bir motora ayrı-ayrılıqda idarəedici siqnallar yollayır. Kvadrokopterin iş prinsipi ilə bir qədər tanış olduqdan sonra bu tiptən olan uçuş aparatlarının üstünlükləri və çatışmayan cəhətlərini təhlil etmək olar.



Şək. 2. Oxlara nisbətən bucaq əyilmələri

Bu tiptən olan PUA-nın üstünlükləri aşağıdakılardan ibarətdir.

**Konstruksiyanın sadəliyi və qəza vaxtı dəyən ziyanın (maddi ziyanın) çox aşağı həcmdə olması.** Kvadrokoptər fəzada yalnız fırlanan pərlərin köməyi ilə dayanır. Buna görə də, onun helikopterə bənzərliyi var. Lakin tam təmin edilmiş helikopter modeli çox mürəkkəb və dəqiq mexaniki hissədən ibarət olan, meyil bucağı yaranan avtomatik qurğuya malikdir. Bu qurğu helikopter fəzada vəziyyətini idarə edir. Bundan başqa, helikopter quyruq pərində gücün seçilmə

mexanizminə və pərin dəyişən addımlı fırlanmasını təmin edən mexanizmə malikdir. Lakin sadə və ucuz helikopter modelləri fəzada əyilməni təmin edən avtomatik qurğuya malik deyillər və buna görə də, bu tiptən olan helikopterlər çox pis idarə edilir. Helikopterlərlə müqayisədə ən professional kvadrokopterin mexaniki hissəsi olduqca sadədir və modelin ölçüsündən asılı deyildir. Kvadrokopterin mexanikası xaçvari ramadan və ramanın uclarına bərkidilmiş pərli motorlardan ibarətdir. Helikopterlərin meyiletmə avtomatları çox mürəkkəb qurğulardır, hətta yüksəktəcrübəli pilotlar tərəfindən də onların tənzimlənməsi çətindir və xeyli vaxt tələb edir. Helikopterin kiçik bir qəzası belə çox baha başa gəlir. Digər tərəfdən, qəza baş verən zaman helikopteri tez təmir etmək üçün çox böyük assortimentdə ehtiyat hissələrin olması vacib şərtidir. Kvadrokopter tam dağıldıqda isə onu bir gün ərzində təmir etmək mümkündür. Bu zaman, ən adi materiallardan belə istifadə etmək olar. Bunun üçün ehtiyatda iki val, diyircəkli yastıqlar, bir-iki ədəd dövretmə sürətinin tənzimləyicisi, 10–15 ədəd sağ və sol fırlanma üçün hesablanmış pərlər və ramanın oxlarını düzəltmək üçün materialın olması kifayətdir.

**İdarəetmə və öyrədilmənin asan olması.** Helikopter kimi kvadrokopterin də dartı vektorunun sürüşməsinin köməyi ilə idarə olunmasına baxmayaraq, havada daha stabil vəziyyətdə qalır (kvadrokopter nə qədər böyükdürsə, stabillik faktoru da bir o qədər güclü olur). Kvadrokopterin idarə edilməsi intuitiv olaraq başadüşüləndir və tez mənimsənilir. Bundan başqa, uçuş kontrollerinin olması hesabına, hətta düzgün yığılmış hissələr arasında uzlaşma əmsalının minimallıq dərəcəsində belə, kvadrokopter fəzada (havada) pilotun köməyi olmadan asılı vəziyyətdə qala bilər.

**Hazırlanmanın sadəliyi.** Əvvəlcədən bütün zəruri hissələrin minimal yığılı təmin edilərsə, qısa müddətdə ən adi alətlərdən istifadə etməklə, keyfiyyətli kvadrokopter yığmaq mümkündür. Ramanı hazırlamaq üçün iki hissədən ibarət fanerdən və həndəsi yonulmuş uzun taxta parçalarından istifadə etmək olar. Belə formada hazırlanan rama uçuşun keyfiyyətini aşağı salmır. Kvadrokopterin hazırlanması yaradıcılıq imkanlarının artmasına da xeyli təsir göstərir. Kvadrokopterlər tədqiqat sahəsində yeni fikir və ideyaların yaranması üçün geniş imkanlar yaradır. Bu qurğunun proqram təminatının yenilənməsi sahəsində yeni fikirlər irəli sürmək, bəzi hallarda yeni proqram sistemi yaratmaq, rəqəmsal idarə edilən dəzgahlarda kvadrokopterin müəyyən hissələrini, hətta konstruksiyanın ən mühüm hissələrini belə hazırlamaq olar. Kvadrokopterin konstruksiyasında optimallaşdırma məsələlərinin həlli mümkündür.

Sınaqlar və statistik məlumatlar əsasında prototipin yükqaldırma qabiliyyətinin optimallaşdırılması aşağıdakı göstəricilər çərçivəsində həyata keçirilmişdir:

- konstruksiyanın ümumi çəkisi;
- pərlərin verilmiş ölçüləri;
- elektrik batareyası cərəyanının gücü;
- bir elektrik batareyasının çəkisi;
- enerji təminatının komplektləşdirmə səviyyəsi (dəstə daxil olan elektrik batareyalarının sayı);
- təyin edilmiş uçuş vaxtı;
- verilmiş konstruksiyalar daxilində pərlərin dartı qüvvəsinin fırlanma sürətindən asılılığı.

PUA-ların ən geniş yayılmış forması olan kvadrokopterin çatışmayan cəhətləri aşağıdakılardır.

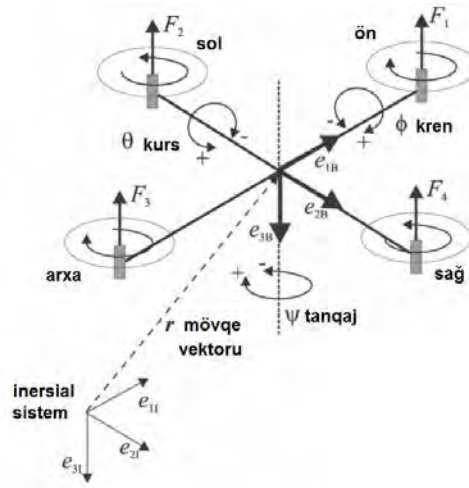
*İstismar prosesində etibarlılığın aşağı olması.* Bütün motorlar saz vəziyyətdə olduqda, kvadrokopter çox yaxşı uçuş nümayiş etdirir. Bir motor və ya uçuş kontrolleri sıradan çıxan kimi kvadrokopter dərhal idarəetməni itirir, xaoslu hərəkətlər edərək yerə düşür və dağılır. Helikopterlərdə olan avtorotasiya sistemi analoji hallarda aparıcı pər vasitəsilə enməni tormozlayır. Təyyarənin də belə qəza vəziyyətlərində sərbəst uçuş imkanları vardır. Hətta altı və ya səkkiz aparıcı pərin olması da kvadrokopteri qəza vəziyyətindən xilas edə bilmir. Bütün bunlarla yanaşı, yeni kvadrokopter yaratmaq və ya əldə edilmiş kvadrokopteri modernləşdirmək üçün yüksək biliklərə malik olmaq lazımdır.

*Manevr etmə qabiliyyətinin aşağı olması.* Uçuş prosesində kvadrokopterlərin stabil vəziyyət nümayiş etdirməsinin əks tərəfi zəif hərəkətmə və idarəetmənin inertliyidir. Kvadrokopterin Yaw (üfüqi müstəvidə fırlanma) kursu ilə idarə edilməsi çox zəif həyata keçirilir. Ona görə də, kvadrokopterlərdə təyyarələrdə olduğu kimi, yüksək pilotaj fiqurları həyata keçirmək mümkün olmur. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, hər bir uçuş aparatının qarşısında konkret məsələlər qoyulur və belə olduqda zəif hərəkətməni kvadrokopterin çatışmayan cəhəti kimi qeyd etmək düzgün olmazdı. Əksinə, zəif və stabil hərəkət video çəkilişlərin aparılması üçün çox mühüm şərait yaradır.

### PUA-nın uçuş dinamikası və hərəkət tənliyi

PUA-nın fəzada vəziyyəti üç bucaq koordinatı ilə verilir: kurs, tanqaj və kren (Şək. 3). Bucaq koordinatları aşağıdakı vektoru formalaşdırır:

$$\Omega^T = (\varphi \quad \theta \quad \psi) \quad (1)$$



**Şək. 3.** PUA-nın fəzada vəziyyəti

Qurğunun mövqeyi inersial hesablama sistemində radius vektorla verilir:

$$r^T = (x, y, z). \quad (2)$$

Kvadrokopter koordinat sistemindən inersial koordinat sistemə keçid matrisi aşağıdakı kimidir:

$$R = \begin{pmatrix} c_\psi c_\theta & c_\psi s_\theta s_\varphi - s_\psi c_\varphi & c_\psi s_\theta c_\varphi + s_\psi s_\varphi \\ s_\psi c_\theta & s_\psi s_\theta s_\varphi + c_\psi c_\varphi & s_\psi s_\theta c_\varphi - c_\psi s_\varphi \\ -s_\theta & c_\theta s_\varphi & c_\theta c_\varphi \end{pmatrix}. \quad (3)$$

Hər bir mühərrikin ayrı-ayrılıqda yaratdığı dartı qüvvəsi aşağıdakı ifadəyə bərabərdir:

$$F_i = b \cdot \omega_i^2. \quad (4)$$

burada  $\omega_i$  – mühərrikin bucaq sürəti,  $b$  – mütənasiblik əmsəlidir.

Kvadrokopterin şaquli ox üzrə aldığı təcilin diferensial tənliyini yazaq:

$$\ddot{r} = g \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} - R \cdot \frac{b}{m} \sum_{i=1}^4 \omega_i^2 \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \quad (5)$$

İkinci diferensial tənlik:

$$I \ddot{\Omega} = -(\dot{\Omega} \times I \dot{\Omega}) - M_G + M, \quad (6)$$

burada  $I$  – inersial matrisi,  $M$  – kvadrokopterə təsir edən fırlanma momenti,  $M_G$  – jirooskopik momentdir.

$M$  vektoru aşağıdakı formada verilir:

$$M = \begin{pmatrix} Lb(\omega_2^2 - \omega_4^2) \\ Lb(\omega_1^2 - \omega_3^2) \\ d(\omega_1^2 + \omega_3^2 - \omega_2^2 - \omega_4^2) \end{pmatrix}. \quad (7)$$

burada  $d$  – eninə müqavimət əmsalı,  $L$  – qolun uzunluğudur.

Mühərrikin rotorları vasitəsilə qurğuda fırlanma yaradan jirooskopik moment aşağıdakı formada təsvir edilir:

$$M_G = I_R \left[ \dot{\Omega} \times \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right] \cdot (\omega_1 - \omega_2 + \omega_3 - \omega_4) \quad (8)$$

Kvadrokopteri idarə edəcək 4 idarəetmə signalının tənlikləri aşağıdakı kimidir:

$$\begin{aligned} u_1 &= d(\omega_1^2 + \omega_3^2 + \omega_2^2 + \omega_4^2) \\ u_2 &= b(\omega_2^2 - \omega_4^2) \\ u_3 &= b(\omega_1^2 - \omega_3^2) \\ u_4 &= d(\omega_1^2 + \omega_3^2 - \omega_2^2 - \omega_4^2) \end{aligned} \quad (9)$$

Kvadrokopterə təsir edən jirooskopik moment mühərrik rotorlarının bucaq sürətindən və eyni idarəetmə vektorundan asılıdır.

$$u^t = (u_1 \quad u_2 \quad u_3 \quad u_4). \quad (10)$$

Sistemi təyin edən tənliklər sistemini yazmaq

$$\begin{cases} \ddot{x} = -(\cos \varphi \sin \theta \cos \psi + \sin \varphi \sin \psi) \cdot \frac{u_1}{m} \\ \ddot{y} = -(\cos \varphi \sin \theta \sin \psi + \sin \varphi \cos \psi) \cdot \frac{u_1}{m} \\ \ddot{z} = g - (\cos \varphi \cos \theta) \cdot \frac{u_1}{m} \\ \ddot{\varphi} = \dot{\theta} \dot{\psi} \left( \frac{I_y - I_z}{I_x} \right) - \frac{I_R}{I_x} \dot{\theta} g(u) + \frac{L}{I_x} u_2 \\ \ddot{\theta} = \dot{\varphi} \dot{\psi} \left( \frac{I_z - I_x}{I_y} \right) - \frac{I_R}{I_y} \dot{\varphi} g(u) + \frac{L}{I_y} u_3 \\ \ddot{\psi} = \dot{\theta} \dot{\varphi} \left( \frac{I_x - I_y}{I_z} \right) + \frac{1}{I_z} u_4 \end{cases} \quad (11)$$

Tənliklər sistemini elə çevirək ki, ikinci tərtib törəmələr tənlikdə iştirak etməsin.

$$\dot{x} = \begin{pmatrix} -(\cos x_4 \sin x_5 \cos x_6 + \sin x_4 \sin x_6) \cdot u_1 / m \\ -(\cos x_4 \sin x_5 \cos x_6 + \sin x_4 \sin x_6) \cdot u_1 / m \\ g - (\cos x_4 \cos x_5) \cdot u_1 / m \\ x_7 \\ x_8 \\ x_9 \\ x_8 x_9 I_1 - \frac{I_R}{I_x} x_8 g(u) + \frac{L}{I_x} u_2 \\ x_7 x_9 I_2 - \frac{I_R}{I_y} x_7 g(u) + \frac{L}{I_y} u_3 \\ x_7 x_8 I_3 + \frac{1}{I_z} u_4 \end{pmatrix} \quad (12)$$

9 tənlikdən ibarət bu sistem kvadrokopterin hərəkətinin dinamikasını müəyyən edir.

### Hazırlanmış nümunə

Şək. 4-də işlənmiş və hazırlanmış PUA verilmişdir. PUA ərazilərin rəqəmsal xəritəsinin çıxarılması, videomüşahidələrin aparılması, yüklərin daşınması və xüsusi əməliyyatlar üçün nəzərdə tutulmuşdur.

PUA 6 pərdən ibarətdir, əsas hissələri kompozit olan karbon materialdan hazırlanmış və süni intellektə malik avtopilot sistemi ilə təmin edilmişdir.

PUA-nın texniki göstəriciləri aşağıdakılardır:

- uçuş yükü: 18 kq;
- faydalı yükləmə: 5–10 kq;
- uçuş məsafəsi: 15–20 km;

- uçuş sürəti: 80 km/saat;
- uçuş müddəti: 60–120 dəqiqə.



**Şək. 4.** PUA-nın hazırlanmış prototipi

### **Nəticə**

Beləliklə, aparılmış tədqiqatlar nəticəsində altıpərli pilotsuz uçuş aparatının uçuş dinamikası modelləşdirilmiş, parametrləri tədqiq olunmuş, prototip hazırlanmış və sınaqdan keçirilmişdir. Müxtəlif hündürlük və məsafələrdə 20 sınaq keçirilmişdir. Bütün vəziyyət və şərtlərdə sınaqlar müsbət nəticə göstərmişdir. Hazırlanmış PUA müxtəlif tapşırıqların həlli zamanı tətbiq edilə bilər.

### **Ədəbiyyat**

1. Гурбанов М.А., Дадашев З.А., Татардар Ф.Н., Байрамов А.А., Гашимов Э.Г. Электретный композит полимер-сегнетопъезокерамика как источник энергии // АМЕА Хəbərləri Fizika-texnika və riyaziyyat elmləri seriyası, fizika və astronomiya, 2015, №5 (XXXV), s.98-103.
2. Kerimov M.K., Kurbanov M.A., Bayramov A.A., Mamedov A.I. Matrix Active Micro- and Nanocomposites Based on the Polymer, Semiconductive and Ferropiezoceramic Materials. Nanocomposites and Polymers with Analytical Methods. Book 3. Book edited by: John Cuppoletti, 2011, INTECH Open Access Publisher. pp. 375-404.
3. Kurbanov M.A., Bayramov A.A., Mammadov T.G., Kuliev M.M. Piezoelectric properties of polymer composite dielectrics // Journal “Fizika”, 2013 v.XIX, N1, sec.:En., pp. 63-66.
4. Həşimov E.Q., Bayramov A.A. Pilotsuz uçuş aparatının hərəkətinin dinamikası. // Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, 2016, cild 2, № 3, s.11-16.
5. Байрамов А.А., Гашимов Э.Г. Применение в БПЛА и сейсмолокационных станциях военного назначения композитных электретных элементов с нанопъезоэлектрической фазой. Proceeding of the V International scientific and practical conference “Modern problems of physics of metals”. Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti. 10–11 June 2016, Baku. c.297-300.
6. Həşimov E., Bayramov A., Xəlilov B. Yəüstü düşmən obyektlərinin koordinatlarının operativ təyin edilməsi. // Hərbi Bilik, 2015, №1, s.33-47.

**Аннотация**

**Разработка многолопастного беспилотного летательного аппарата  
и исследование динамики его полета**

**Эльшан Гашимов, Азад Байрамов, Фатали Абдуллаев, Аяз Маммадли**

Статья посвящена разработке и изготовлению беспилотного летательного аппарата и исследованию динамики его полета. Дана информация о материале, использованного при изготовлении корпуса БПЛА, принципе его функционирования, управлении и уравнении динамики полета. БПЛА может быть использован для различных целей, в том числе, для военных.

**Ключевые слова:** беспилотный летательный аппарат, динамика полета, углеродный пластический материал, управление полетом.

**Abstract**

**Development of the multicopter Unmanned Aerial Vehicle  
and analysis of flight dynamics**

**Elshan Hashimov, Azad Bayramov, Fatali Abdullaev, Ayaz Mammadli**

The paper is dedicated to the development and preparation of the Unmanned Aerial Vehicle and the investigation of its flight dynamics. There has been presented information about material of UAV hull, functioning principles, flight control and flight dynamics equation. UAV can be used for various goals, including military ones.

**Keywords:** Unmanned Aerial Vehicle, flight dynamics, carbon plastic material, flight control,

*Мəqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 01.11.2017  
Çapa qəbul edilmişdir: 10.11.2017*



UOT 004.9

## İNFORMASIYANIN GİZLƏDİLMƏSİNİN KOMBİNƏDİLMİŞ ÜSULU

tex.e.d., prof. Vaqif Qasimov<sup>1</sup>  
tex.ü.f.d., dosent Cabir Məmmədov<sup>2</sup>  
Fəxrəddin Namazov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Milli Aviasiya Akademiyası

<sup>2</sup>Heydər Əliyev adına Azərbaycan Ali Hərbi Məktəbi

**Xülasə.** Məqalədə informasiyanın şifrlənərək qrafik təsvirlərin piksellərinin ən az əhəmiyyətli bitlərində gizlədilməsi məsələsinə baxılır. Etibarlılığın artırılması üçün informasiya bitlərinin qarışdırılması və səpələnməsindən ibarət ikimərhələli şifrləmə prosesi yerinə yetirilir. Qarışdırılma prosesi üçün qrafik fayllardan, səpələnmə üçün isə məntiqi kvadratik çevirmədən istifadə edilir.

**Açar sözlər:** steqanoqrafiya, konteyner, qrafik təsvir, şifrləmə, şifrləmə açarı, deşifrləmə, qarışdırılma, səpələnmə, steqoanaliz.

### Giriş

Steqanoqrafiya qədim elmdir, lakin keçən əsrin 90-cı illərindən rəqəmli steqanoqrafiya geniş istifadə olunmağa başlanılmışdır [1]. Mövcud steqanoqrafik sistemlər informasiyanın gizli ötürülməsində müvafiq tələblərə tam cavab vermir [1–3]. Ona görə də, mövcud sistemlərin təkmilləşdirilməsi və imkanlarının daha da genişləndirilməsi aktual problem olaraq qalmaqdadır.

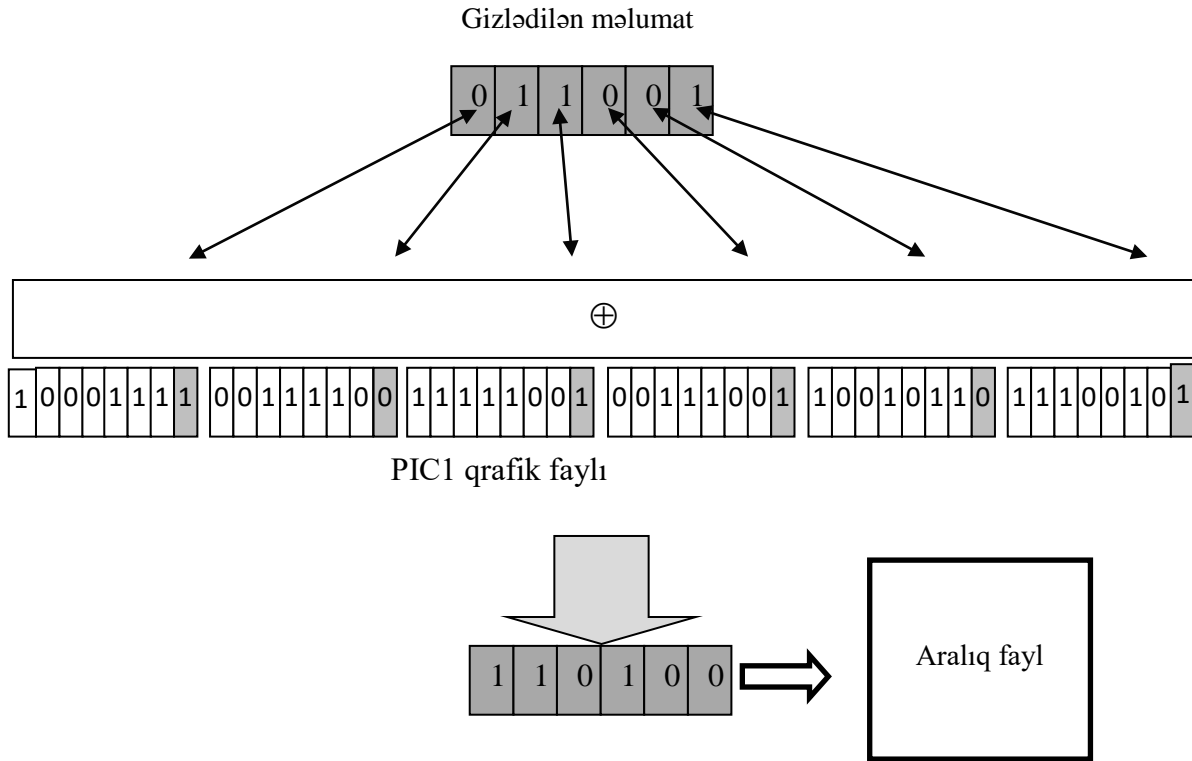
İstifadə olunan steqanoqrafik sistemdə informasiyanın ötürülməsi faktını rəqib aşkar etsə də, onu oxuya bilməsin, yəni informasiya gizlədilməklə yanaşı, başqa üsullarla da məxfiləşdirilir. Hazırda aparılan çoxsaylı tədqiqat işlərinin əksəriyyəti əsasən ona istiqamətlənir. Respublikamızda da bu istiqamətdə bəzi işlər görülmüşdür. Aparılan tədqiqat işlərinin birində təklif edilən üsula görə informasiyanın steqanoqrafik gizlədilməsi üçün iki qrafik fayldan istifadə olunur [4]. Onlardan biri konteyner, digəri isə steqanoqrafik açar rolunda çıxış edir. Üsulun özəlliyi ondan ibarətdir ki, konteynerə məlumatın özü deyil, həmin məlumat haqqında informasiya daxil edilir. Başqa sözlə, ikinci qrafik faylın, yəni steqanoqrafik açarın piksellərinin RGB kanallarının sonuncu bitləri ilə gizlədilən məlumatın bitlərinin ardıcılığı müqayisə edilir. Nəticədən asılı olaraq, konteynerin (birinci qrafik faylın) müvafiq piksellərinin RGB kanallarının sonuncu bitləri xüsusi şəkildə dəyişdirilir. Açar fayl rəqibə kanal ilə ötürülmədiyindən gizlədilən informasiya rəqibin əlinə keçə bilməz, çünki modifikasiya olunmuş və gizlədilən informasiyanı özündə saxlamayan konteynerin əsasında onun açılması imkanı olduqca azalır.

Üsula görə, konteyner təsvirin hər pikselinə 3 bit, yəni hər rəng kanalına 1 bit yerləşdirilməsi nəzərdə tutulur. Bu halda konteynerdə gizlədilən informasiyanın maksimal həcmi  $L \leq 3 * I$  olar. Burada,  $L$  – gizlədilən informasiyanın bitlərlə ölçüsü, yəni konteynerə daxil edilən bitlərin sayı,  $I$  – konteynerin, yəni PIC2 təsvirinin piksellərinin miqdarıdır. Konteynerin piksellərinin hər bir rəng kanalında (hər baytında) iki bitdə gizlədilməsi mümkün olduqda, gizlədilən informasiyanın həcminə qoyulan məhdudiyyət  $L \leq 6 * I$  olar.

Şennonun görə, şifrənin daha davamlı olmasını təmin etmək üçün onun üzərində qarışdırılma (confusion) ilə yanaşı, səpələnmə (diffusion) prosesi də yerinə yetirilməlidir [5]. Qarışdırılma əvəzetmə ilə, səpələnmə isə yerdəyişmə ilə həyata keçirilir. Qarışdırılma və səpələnmənin səviyyəsi tətbiq olunan alqoritmlərin mürəkkəbliyindən və açar qiymətinin təsadüfiliyindən asılıdır. Tədqiqat işində açar rolunu oynayan qrafiki faylın piksellərinin ən az əhəmiyyətli bitlərinin gizlədilən informasiya bitlərinin mod2-yə görə toplanılması yolu ilə qarışdırılma həyata keçirilmişdir [4]. Bu tədqiqat işinin məqsədi isə gizlədilən informasiyanın qarışdırılma və səpələnmə yolu ilə əvvəlcədən şifrlənməsi adicəkilən üsulun steqoanalizə davamlılığını daha da artırır.

### Gizlədilən informasiyanın qarışdırılma yolu ilə dəyişdirilməsi

Təklif etdiyimiz üsula görə, informasiyanın gizlədilməzdən əvvəl şifrənməsi 2 mərhələdə həyata keçirilir. Birinci mərhələdə gizlədilən məlumatın birinci baytı götürülür, onu təşkil edən bitlər PIC1 təsvirinin ardıcılıqla seçilmiş piksellərinin rəng kateqoriyaları üzrə baytlarının axırncı bitləri ilə 2 moduluna görə toplanılır və nəticə F1 faylına yazılır (Şək. 1). Təsvir olunan prosedurun dövrü təkrarlanması yolu ilə, gizlədilən informasiyanın bütün baytlarına uyğun bitlər PIC1 təsvirinin müvafiq piksellərinin rəng kanallarının axırncı bitləri ilə müqayisə edilməklə qarışdırılaraq aralıq fayla yazılır. Beləliklə, F1 aralıq faylı gizlədilməsi tələb olunan informasiyanın PIC1 qrafiki açar faylı vasitəsilə qarışdırılaraq şifrələnmiş informasiyanı özündə əks etdirir.



Şək. 1. Gizlədilən informasiyanın PIC1 qrafik faylı vasitəsilə dəyişdirilməsi (qarışdırılması)

### İnformasiyanın səpələnməsi üçün psevdotəsadüfi ardıcılığın müəyyən edilməsi

Şifrələmənin ikinci mərhələsində birinci mərhələdən sonra alınan informasiya bitlərinin PIC2 təsvir-konteynerinin piksellərinə yazılması ardıcıl deyil, piksellərin psevdotəsadüfi ardıcılıqla seçilməsi qaydası ilə həyata keçirilir. Burada, informasiya bitlərinin yerləşdiriləcəyi piksellər ardıcılığını müəyyənləşdirmək üçün determinik xaos proseslərini əks etdirən funksiyalardan biri – Feygenbaumun kvadratik funksiyasından (məntiqi kvadratik çevirmə funksiyasından) istifadə edilir. Bu funksiya aşağıdakı kimidir:

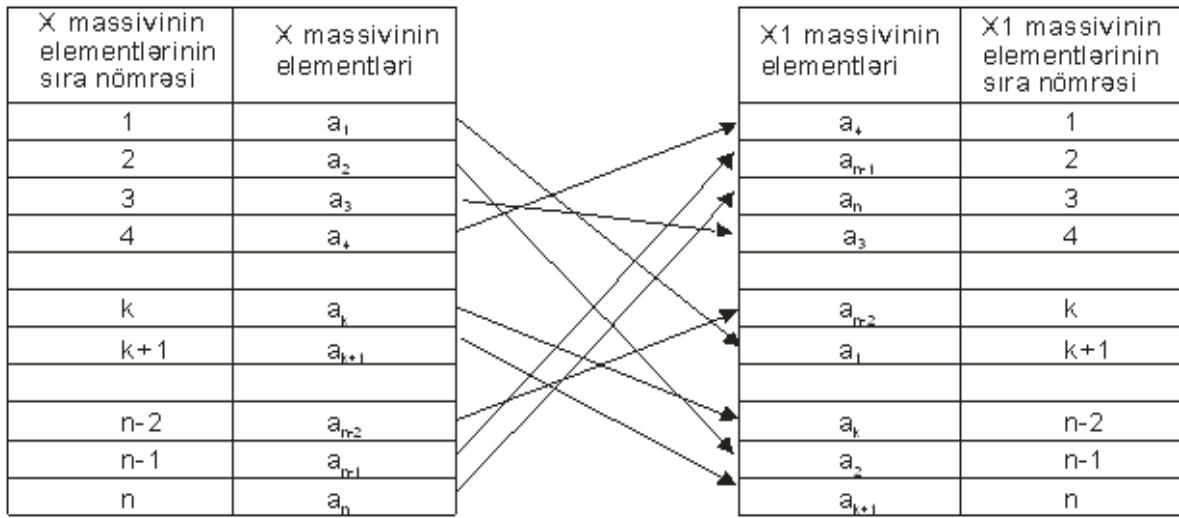
$$x_{n+1} = rx_n(1 - x_n) \quad (1)$$

(1) kvadratik funksiyası  $r$  parametrinin 3,57-dən 4-dək olan qiymətlərində  $x_i$ -nin 0-la 1 arasında xaotik qaydada dəyişən ədədlər ardıcılığını generasiya etməyə imkan verir. Məhz bu xaotiklik xüsusiyyətindən istifadə etməklə, piksellərin seçilməsi ardıcılığı təmin olunur. Bunun üçün cədvəl tərtib edilir və bu məqsədlə əvvəlcə (1)-də  $r$  və başlanğıc  $x_0$  kəmiyyətlərinə müəyyən qiymət verməklə elementlərinin sayı piksellərin ümumi sayından az olmayan birölçülü  $X$  massivi yaradılır. Bu massivin elementlərini artma sırası ilə düzərək yeni  $X1$  massivi əldə edilir.  $X$  və  $X1$  massivlərinin elementlərinin eyni olmasına baxmayaraq, həmin elementlər massivlərdə fərqli

ardıcılıqla düzülmüş olur. Elementlərin X massivindəki ardıcılığı təsvirin piksellərinin ilkin mövqeləri, X1 massivindəki ardıcılığı isə piksellərin yeni ardıcılığı kimi qəbul edilir. Nümunə kimi verilmiş psevdoardıcılıq cədvəlinə (cədvəl 1) görə şifrləmənin 1-ci mərhələsindən alınan və F1 faylında saxlanılan informasiya bitləri ardıcıl olaraq,  $k+1$ ,  $n-1$ , 4, 1 və s. sayılı piksellərin müvafiq baytlarının ən az əhəmiyyətli bitlərinin yerinə yazılmalıdır. Həmin cədvələ görə, PIC2 qrafik təsvirinin ən sonda 3-cü pikseli istifadə olunacaqdır. Göstərilən qayda əsasında qarışdırılma yolu ilə şifrlənmiş və F1 faylında saxlanılan informasiya səpələnmə yolu ilə də şifrlənərək PIC 2 faylında gizlədilməlidir.

**Cədvəl 1**

**İnformasiyanın gizlədilməsi üçün piksellərin mövqelərinin müəyyən edilməsi**



### İnformasiyanın şifrlənərək gizlədilməsi alqoritmi

İnformasiyanın şifrlənərək təsvirdə gizlədilməsi prosesinin alqoritmi aşağıdakı kimidir:

- gizlədiləcək informasiya bloklara bölünür;
- qarışdırılma üçün birinci blok seçilir;
- seçilmiş blokun birinci baytı seçilir;
- seçilmiş informasiya baytının bitləri ardıcıl olaraq PIC1 təsvirinin ilk piksellərinin rəng kateqoriyaları üzrə baytlarının axırındakı bitləri ilə 2 moduluna görə toplanılır və nəticə F1 faylına yazılır;
- seçilmiş blokun bütün baytları üzərində 4 bəndinə uyğun əməliyyatlar yerinə yetirilir;
- bütün bloklar üzərində 3–5 əməliyyatları yerinə yetirilir;
- informasiyanın gizlədiləcəyi PIC2 qrafik faylı müəyyən edilir;
- F1 faylından birinci blok seçilir (oxunur);
- seçilmiş blokun birinci baytı seçilir;
- seçilmiş baytın bütün bitləri ardıcıl olaraq PIC2 qrafik faylında psevdotəsadüfi ardıcılıqlar cədvəlinə əsasən müəyyən edilmiş pikselin müvafiq rəng kanalının sonuncu bitlərinin yerinə yazılır;
- seçilmiş blokun bütün baytları üzərində 10-cu bəndə uyğun əməliyyatlar aparılır;
- F1 faylında olan bütün bloklar üzərində 9–11-ci bəndlərinə uyğun əməliyyatlar yerinə yetirilir.

### Gizlədilmiş informasiyanın steqokonteynerdən çıxarılması və deşifrə edilməsi

İnformasiyanın steqokonteynerdən çıxarılması, yəni gizlədilmiş informasiyanın oxunması da informasiyanın konteynerə daxil edilməsi prosesi ilə oxşardır. Lakin burada informasiyanın qarışdırılması və səpələnməsi prosesləri əks ardıcılıqla yerinə yetirilməlidir.

İnformasiyanın steqokonteynerdən çıxarılması prosesinin alqoritmi aşağıdakı kimi təsvir olunur:

- PIC2 qrafik faylında informasiya bitlərinin gizlədildiyi piksellər psevdotəsadüfi ardıcılıqlar cədvəlinə əsasən müəyyənləşdirilir;
  - müəyyən edilmiş piksellərin rəng kateqoriyaları üzrə müvafiq baytlarının ən az əhəmiyyətli bitləri oxunur və bayt şəklində F1 faylına yazılır;
  - gizlədilmiş bütün informasiya oxunanadək 1-ci və 2-ci bəndlər təkrar etdirilir;
  - PIC1 qrafik faylı açılır;
  - F1 faylında olan informasiyanın bir baytı oxunur;
  - PIC1 qrafik faylından müvafiq mövqedə olan piksellərin rəng kateqoriyalarına uyğun baytlarının ən az əhəmiyyətli bitlərindən eyniölçülü 1 bayt informasiya oxunur;
  - F1 və PIC1 fayllarından oxunan informasiya baytları üzərində 2-lik modula görə toplama əməliyyatı yerinə yetirilir və nəticə F2 faylına yazılır;
  - bütün informasiya oxunanadək 6 və 7-ci bəndlər təkrarlanır.
- Beləliklə, PIC2 qrafik faylından çıxarılmış və deşifrə olunaraq, bərpa edilmiş informasiya bütövlükdə F2 faylında toplanılır.

### **Effektivlik analizi**

Təsvir daxilində informasiyanın gizlədilməsi faktının aşkarlanması üçün müxtəlif üsullardan istifadə edilmişdir [6,7]. Bu üsulların əksəriyyəti steqotəsvirlərdə ən az əhəmiyyətli bitlər arasında asılılıqların analizinə əsaslanır. Həm konteyner, həm də steqotəsvirin mövcud olduğu halda işlənmiş alqoritmin effektivlik göstəricisi kimi pik signalının küyə nisbəti (peak-signal-to noise ratio – PSNR) kəmiyyəti geniş istifadə olunur [8]. Bu kəmiyyət ilkin təsvirin – konteynerin informasiya gizlədilmiş təsvirdən – steqotəsvirdən nə dərəcədə fərqləndiyini göstərir və desibellərlə (dB) ölçülür. PSNR aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$PSNR = 10 * \log_{10} * ((C_{\max})^2 / MSE) \quad (2)$$

burada,  $C_{\max}$  – təsvir pikselinin hər bir rəng tərkibi üzrə maksimum qiyməti,  $MSE$  isə orta kvadratik xəta olub aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$MSE = \frac{1}{n * m} * \left( \sum_{i=1, j=1}^{m, n} (S(i, j) - C(i, j))^2 \right) \quad (3)$$

burada,  $n * m$  – təsvirdəki ümumi piksellərin sayı,  $S(i, j)$ ,  $C(i, j)$  – müvafiq olaraq, steqokonteyner və konteynerin piksellərinin qiymətləridir.

Qeyd etmək lazımdır ki, steqanoqrafik gizlədilmə prosesində 24-bitli BMP formatlı təsvirlər istifadə olunduqda onları təşkil edən piksellərin hər üç rəng komponenti üzrə MSE hesablanmalı və bu, PSNR-in ümumi qiymətləndirilməsində nəzərə alınmalıdır.

Təklif olunan alqoritmin effektivliyinin yuxarıda göstərilən üsulla qiymətləndirilməsi Şək. 2-də verilən təsvir nümunələri əsasında Delphi proqramlaşdırma mühitində həyata keçirilmişdir. Burada, PIC1 açar faylı kimi “*SPIKE silahı*”, konteyner kimi isə “*Qız Qalası*” təsvirlərindən istifadə olunmuşdur. PSNR kəmiyyətinin hesablanması üçün həmin təsvirlərin müxtəlifölçülü variantlarından (512x512 və 256x256) istifadə edilmişdir.



a)  
b)  
Şəkl. 2. Açar və konteyner kimi istifadə olunan BMP formatlı 24-bitli təsvir nümunələri

Hesablamaların nəticələri cədvəl 2-də verilmişdir. Cədvəldən görüldüyü kimi, 512x512 ölçülü konteynerdə 85kB, 43kB, 22kB və 11kB həcmdə informasiyanın gizlədilməsi variantlarında PSNR uyğun olaraq, 52.291 db, 52.708 db, 53.962 db və 57.112 db qiymətlərini almışdır. 256x256 ölçülü konteynerdə də oxşar nəticələr alınmışdır. 22kB və 11kB həcmdə informasiyanın gizlədilməsi variantlarında PSNR uyğun olaraq, 52.636 dB və 53.445 dB qiymətlərini almışdır. PSNR 40 dB-dən yuxarı olduqda alqoritm effektiv sayılır [8] bütün variantlar üzrə alınan nəticələr təklif edilən alqoritmin effektivlik göstəricisinin yüksək olduğunu sübut edir.

Cədvəl 2

PSNR kəmiyyətinin gizlədilən müxtəlif həcmli informasiyaya görə qiymətləndirilməsi

Konteynerin ölçüsü	Gizlədilən informasiyanın həcmi	PSNR (db)
512*512	85 kB	52.291
	43 kB	52.708
	22 kB	53.962
	11 kB	57.112
256*256	22 kB	52.636
	11 kB	53.445

Cədvəldən görüldüyü kimi, gizlədilən informasiyanın həcmi artdıqca, hər iki təsvir üçün PSNR kəmiyyətinin qiyməti azalır. Gizlədilən informasiyanın həcmnin böyük olması, təsvirlərdə dəyişilən ən az əhəmiyyətli bitlərin sayını artırır. Nəticədə, orta kvadratik xəta artır və effektivlik göstəricisi isə azalır. Bu, bir daha təsdiq edir ki, gizlədilən informasiyanın həcmi azaldıqca, steqoanalizin uğurla nəticələnməsi ehtimalı da azalır.

Açar sahəsinin analizi zamanı şifrləmənin qarışdırılma mərhələsində PIC1 qrafik faylı, səpələnmə mərhələsində (1) ifadəsindəki  $r$  və  $x_0$  parametrləri açar rolunu oynayır. Təklif edilən üsula görə, açar sahəsi kifayət qədər böyük diapazonla malikdir. Alqoritm açıq olsa da, müasir texnologiya və resurslarla bütün variantların yoxlanılması üsulu ilə açarların müəyyənləşdirilməsi real deyil.

Təklif edilən şifrləmə üsulu simmetrik şifrləmə üsullarına aiddir və burada istifadə olunan açar hər iki tərəf – informasiyanı ötürən və qəbul edən tərəf üçün eynidir. Açarların ötürülməsi qaydası isə informasiyanı göndərən və qəbul edən tərəflər arasında əvvəlcədən razılaşıdırılır. Təklif edilən alqoritmə açarların tərkib hissəsi olan  $r$  və  $x_0$  parametrlərinin tərəflər arasında mübadilənin standart protokollar (məsələn, Diffi-Hellman protokolu) əsasında həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur.

### Nəticə

Beləliklə, təklif edilən alqoritm əsasında BMP formatlı qrafiki faylların rəng kateqoriyaları üzrə baytlarının ən az əhəmiyyətli bitlərinin yerinə yazılmış informasiyanın gizlilik səviyyəsi kifayət qədər artırılır. İnformasiya bitləri ən az əhəmiyyətli bitlərin yerinə yazılmazdan əvvəl həm qrafiki açar faylının müəyyən bitləri ilə qarışdırılmaqla, həm də müəyyən alqoritm üzrə yerləri dəyişdirilməklə şifrlənir. İnformasiyanın şifrlənməsi prosesinin mürəkkəbləşdirilməsi açar diapazonunu da genişləndirir və nəticədə steqoanaliz prosesi xeyli çətinləşir, yəni rəqib gizlədilmiş informasiya bitlərini steqokonteynerdən hər hansı bir üsulla çıxara bilsə də, onu real vaxt ərzində deşifrə edə bilmir.

### Ədəbiyyat

1. Абазина Е.С., Ерунов А.А. Цифровая стеганография: состояние и перспективы // Системы управления, связи и безопасности, 2016, №2, с.182-201.
2. Нечта И.В. Разработка методов обеспечения безопасности использования информационных технологий, базирующихся на идеях стеганографии. Дисс. на соис. уч. ст. к. т. н. Новосибирск: 2012, 131 с.
3. Алиев А.Т. Оценка стойкости систем скрытой передачи информации // Известия ТРТУ. Тематический выпуск. Материалы VII Международной научно-практической конференции “Информационная безопасность”. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2005. – № 4 (48). – с. 199-204.
4. Касумов В.А. Метод наименее значащих битов с двумя графическими файлами для скрытой передачи информации // Системы обработки информации, 2014, выпуск 2 (118), том 2, с.88-90].
5. Claude Shannon A. Mathematical Theory of Cryptography, 1945 ([www.iacr.org/museum/shannon/shannon45.pdf](http://www.iacr.org/museum/shannon/shannon45.pdf)).
6. Ажбаев Т.Г., Ажмухамедов И.М. Алгоритм цифровой стеганографии с шифрованием данных / АГТУ. 2008. №1 (42), с.50-55.
7. Ramakrishna Hegde, Dr. Jagadeesha S. Design and Implementation of Image Steganography by using LSB Replacement Algorithm and Pseudo Random Encoding Technique / International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication, July 2015, vol.3, pp. 4415-4420.
8. Конахович Г.Ф. Оценка эффективности методов стеганографического встраивания информации в спектральную область изображений / Киев, 2014, с. 59-63.

### Аннотация

#### **Комбинированный метод сокрытия информации Вагиф Касумов, Джабир Мамедов, Фахрадин Намазов**

В статье рассматривается вопрос сокрытия информации в наименее значимых битах пикселей графических изображений с предварительным шифрованием. Для увеличения стойкости выполняется двухэтапный процесс шифрования, включающий перемешивание и рассеивание информационных битов. Перемешивание выполняется с использованием графических файлов, а рассеивание – с помощью логического квадратичного преобразования.

**Ключевые слова:** стеганография, контейнер, графическое изображение, шифрование, ключ шифрования, дешифрование, перемешивание, рассеивание, стегоанализ.

**Abstract**

**Combined method of hiding information**

**Vagif Gasimov, Jabir Mammadov, Fakhraddin Namazov**

The issue of information concealment in the least significant bits of pixels of graphic images with preliminary encryption is considered in the paper. To increase the stability, a two-stage encryption process is performed, including substitution and permutation of information bits. Substitution is performed using graphic files, and permutation is performed using the logic quadratic map.

**Keywords:** steganography, container, graphic image, encryption, encryption key, decryption, substitution, permutation, stegoanalysis.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 04.11.2017*

*Çapa qəbul edilmişdir: 06.11.2017*

УДК 629.076:623.426

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОЕННЫХ ПЕРЕВОЗОК АВТОМОБИЛЬНЫМИ КОЛОННАМИ

кандидат технических наук, доцент, Анатолий Ковтун  
кандидат технических наук, доцент, Владимир Табуненко  
Александр Марценяк

*Национальная Академия Национальной Гвардии Украины, Харьков*

**Аннотация.** В статье обоснована актуальность определения математической модели зависимости показателя эффективности осуществления военных перевозок автомобильной техникой. Проведен анализ эффективного выполнения автомобильных перевозок и показано, что для успешного решения военных перевозок необходимо максимально использовать возможности автомобильного транспорта путем рационального планирования таких перевозок, систематического учета и оценки выполненной работы автомобильной техникой. Для этого учета и оценки работы, технического состояния автомобильной техники, применяются специальные показатели работы автомобильного транспорта, которые являют собой числовое выражение измерителей, или их отношение, это: коэффициент использования автомобильного парка; коэффициент использования рабочего времени; коэффициент использования пробега; коэффициент использования грузоподъемности; скорость движения; среднесуточный пробег и производительность работы автомобилей не дают возможности обобщенно оценить уровень эффективности применения военных машин и определить нужный уровень эффективности применения перспективных машин, потому что они должны обеспечивать: полноту информации, которая содержится в них; однозначность количественного выражения; чувствительность к управляющим факторам; простоту использования и определения с минимальными расходами средств и времени; наглядность и ясное физическое содержание; необходимую гибкость и универсальность. Приведенные показатели эффективности, применяются для оценки эффективности использования автомобильной техники в мирное время в народном хозяйстве, и не способные оценить эффективность осуществления военных перевозок автомобилями во время ведения боевых действий, в условиях противодействия противника. Поэтому возникла необходимость получить зависимость для оценки эффективности осуществления перевозок военными автомобилями в условиях противодействия противника и определить влияние на нее отдельных свойств. Был проведен анализ последних публикаций научной литературы на выбранную тематику, где основой исследований оценки уровня эффективности применения машин к выполнению заданий является: теория эффективности применения военной техники, техническая эксплуатация машин, теория надежности изделий техники, теория вероятностей и математическая статистика. Показатели эффективности должны обеспечивать: полноту информации, которая содержится в них; однозначность количественного выражения; чувствительность к управляющим факторам; простоту использования и определения с минимальными расходами средств и времени; наглядность и ясное физическое содержание; необходимую гибкость и универсальность. Поэтому предложено в качестве показателя эффективности применения военной автомобильной техники использовать комплексный показатель – обобщенный коэффициент эффективности осуществления перевозок.

**Ключевые слова:** эффективность перевозок, показатели эффективности, военная автомобильная техника, работоспособное состояние, оперативная обстановка, коэффициент оперативной готовности машин, учет и оценка работы, специальные показатели работы, боевая готовность, техническое состояние, комплексная оценка, производственные



возможности, военные автомобильные перевозки, расход ресурсов, производственные возможности, марш, автомобильная колонна.

**Постановка проблемы.** В современных условиях ведения боевых действий на востоке Украины, значительного роста автомобильного парка и возросшего объёма военных перевозок, перед Национальной гвардией Украины ставятся новые серьезные задачи не только анализа способов доставки военных грузов [1], комплексной оценки надёжности военной автомобильной техники (ВАТ) [2], а ещё повышения эффективности выполнения таких перевозок.

Эффективное выполнение военных автомобильных перевозок достигается:

–обеспечением постоянной готовности ВАТ к выполнению служебно-боевых задач в сложных условиях боевой обстановки;

–правильным использованием ВАТ, умелым и своевременным применением при проведении боевых операций;

–своевременным сбором данных про возможное противодействие противника, состояние дорожного покрытия на маршрутах движения и рельефа местности для своих автомобильных колонн на марше;

–обеспечение оперативности погрузочно-разгрузочных работ военных грузов, подлежащих доставке в места требования;

–соблюдением скрытности перевозок от авиации и артиллерии противника;

–выполнением мероприятий по сохранению грузов при перевозках;

–своевременным и рациональным планированием автомобильных перевозок и их непрерывным управлением [3, 4].

В приказе командующего Национальной гвардией Украины от 27.12.2016 года № 900 отмечается, что “Сущность управления автотехническим обеспечением заключается в целеустремлённом влиянии на силы и средства автомобильной службы с целью достижения максимальной эффективности их использования в самых сложных условиях оперативной обстановки”. В условиях ведения боевых действий повышения эффективности использования ВАТ обеспечивает успех выполнения поставленных задач [5].

Для успешного решения служебно-боевых задач (СБЗ) необходимо максимально использовать возможности ВАТ путём тщательного планирования автомобильных перевозок, систематического учёта и оценки выполненной работы автомобильной техникой.

Для учёта и оценки работы, технического состояния ВАТ используются специальные показатели, которые характеризуют техническое состояние, производственные возможности и эффективность использования транспорта при перевозках. Показатели работы ВАТ представляют собой числовое выражение измерителей или их отношения [4].

Решить задачу оценки существующего и обеспечения заданного уровня эффективности применения ВАТ можно путём сравнения их показателей эффективности. Кроме того, необходимо, чтобы показатели эффективности использования ВАТ задавались в техническом задании на проектирование новых образцов техники и контролировались при разработке новых конструкций, при их изготовлении и эксплуатации. В этом случае можно сравнивать эффективность использования разных марок и моделей машин и вести работу по повышению эффективности их использования.

Для оценки эффективности использования ВАТ приняты следующие показатели [4 –7]:

–коэффициент использования автопарка;

–коэффициент использования рабочего времени;

–коэффициент использования пробега;

–коэффициент использования грузоподъёмности;

–скорость движения;

–среднесуточный пробег и продуктивность работы автомобилей.

Однако приведенные показатели эффективности использования ВАТ не дают возможности обобщенно оценить уровень эффективности использования существующих машин и определить необходимый уровень эффективности использования перспективных машин.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Из научной литературы известно, что эффективность – это наиболее общее, определяющее свойство любой целеустремленной деятельности человека, что раскрывается через категорию цели и объективно выражается степенью её достижения с учётом расхода ресурсов и времени [8].

Научной основой исследований оценки уровня эффективности использования машин и выполнения заданий есть: теория эффективности использования военной техники, техническая эксплуатация машин, теория надёжности изделий техники, теория вероятности и математическая статистика [9 – 11]. Основные зависимости, которые используются при определении уровня эффективности использования машин, приведены в работах [5 – 7]. Предложения по оценке показателей эффективности использования и боеготовности современных изделий автомобильной техники приведены в работах [12, 13]. В работах [4, 6, 7] разработаны аналитические зависимости коэффициентов боеготовности вооружения и автомобильной техники военных формирований от исходных параметров технического обеспечения. В работе [14] проведен анализ условий использования моделей эффективности систем в боевых действиях, выделены особенности обоснования показателя эффективности системы в боевых действиях.

Показатели эффективности должны обеспечивать:

- полноту информации, которая содержится в них;
- однозначность количественного выражения;
- чувствительность к управляющим факторам;
- простоту использования и определения с минимальными затратами средств и времени;
- наглядность и ясное физическое содержание;
- необходимую гибкость и универсальность [8, 9].

Значение каждого показателя эффективности определяется множеством факторов. Для того, чтобы оценка эффективности не зависела от случайного соединения действующих факторов, как показателя эффективности выбирают вероятности наступления соответствующих характерных событий или средние значения соответствующих случайных величин.

Однако, приведенные показатели эффективности, которые используются для оценки эффективности использования автомобильной техники в мирное время и в народном хозяйстве, не способны оценить эффективность осуществления перевозок военными автомобилями, особенно во время ведения боевых действий. А в известной научно-технической литературе отсутствуют показатели оценки эффективности осуществления перевозок военными автомобилями в условиях противодействия противника.

**Цель статьи** - получить зависимость для оценки эффективности осуществления перевозок военными автомобилями в условиях противодействия противника и определить влияние на нее отдельных свойств.

**Основная часть.** Для обеспечения успешного выполнения перевозок, управления ими и более полного использования ВАТ его движение осуществляется в составе автомобильной колонны (Рис.1).



Рис. 1. Автомобильная колонна на марше.

Автомобильные колонны формируются, как правило, из автомобилей с одинаковыми тактико-техническими характеристиками по скорости движения, проходимости, грузоподъёмности, что даёт возможность качественно и более полно организовать техническое обслуживание и облегчить управление колонной на марше.

Порядок построения и состав автомобильной колонны зависят от сложившейся обстановки, в которой будет выполняться доставка военных грузов, от степени возможного противодействия противника, состояние дорожного покрытия на маршрутах движения и рельефа местности, степени организации обслуживания, на дорогах и оперативности погрузочно-разгрузочных работ.

Конкретное построение походного порядка подразделения на марше (Рис.2) зависит решения СБЗ; условий сложившейся обстановки; наличия средств усиления; состояние дорожного покрытия на маршруте движения; уровня подготовки водителей (механиков – водителей). Походный порядок подразделения, как правило, включает следующие элементы: головное охранение; колонну главных сил; замыкание.



Рис. 2. Автомобильная колонна на построении в походном порядке.

Главными факторами, которые влияют на маршевые возможности подразделения, есть: боевые и эксплуатационные качества бронетанковой и автомобильной техники;

противодействие противника; уровень подготовки водителей (механиков – водителей); состав колонны; состояние дорожного покрытия на маршруте движения и рельефа местности; погодных условий, времени суток; времени года; организация всестороннего обеспечения колонны на марше.

С учетом рассмотренных условий осуществления перевозок военными автомобильными колоннами, предлагается оценивать эффективность осуществления перевозок военными автомобильными колоннами в условиях противодействия противника, комплексным показателем – обобщенным коэффициентом эффективности осуществления перевозок  $K_{эф.пер.}$ , который определяется следующим образом:

$$K_{эф.пер.} = P_{дост. груза} \cdot K_{оп.пер.}(t) \cdot K_{рес.обеспеч.}, \quad (1)$$

где  $P_{дост. груза}$  – вероятность доставки груза (результативность перевозок);

$K_{оп.пер.}(t)$  – коэффициент оперативности осуществления перевозок;

$K_{рес.обеспеч.}$  – коэффициент ресурсообеспечения перевозок.

Рассмотрим составляющие приведенного выражения.

1. Вероятность доставки груза  $P_{дост. груза}$  – вероятность того, что груз будет доставлен к месту назначения.

$$P_{дост. груза} = K_{ОГ} \cdot P_{марш.} \cdot P_{прот.}, \quad (2)$$

где  $K_{ОГ}$  – коэффициент оперативной готовности машин;

$P_{марш.}$  – вероятность преодоления маршрута движения всеми машинами;

$P_{прот.}$  – вероятность избегания потерь машин с грузом при нападении противника.

1.1. Коэффициент оперативной готовности ( $K_{ОГ}$ ) – вероятность того, что машины окажутся в работоспособном состоянии в любой момент времени, кроме запланированных периодов, когда использование их по назначению не предусматривается, и, начиная с этого момента, будут работать безотказно в течение заданного периода [13].

$$K_{ОГ}(t) = \frac{T_0}{T_0 + T_B} e^{-\frac{t}{T_0}}, \quad (3)$$

где  $T_0$  – среднее время безотказной работы машин;

$T_B$  – среднее время восстановления машин;

$t$  – заданное время для решения СБЗ.

1.2. Вероятность преодоления маршрута движения ( $P_{марш.}$ ) – вероятность того, что машины осуществят перевозки в конкретных условиях и режимах движения.

Вероятность преодоления маршрута движения зависит от:

- эксплуатационных качеств бронетанковой и автомобильной техники;
- уровня подготовки водителей (механиков – водителей);
- состояния дорожного покрытия на маршруте движения и рельефа местности;
- погодных условий, времени суток;
- времени года;
- организации всестороннего обеспечения колонны на марше и других факторов.

Приближенное значение вероятности  $P_{марш.}$  может быть определено следующим образом:

$$P_{марш.} = \frac{N - n}{N}; \quad (4)$$

где  $N$  – общее количество машин с грузом в колонне;

$n$  – количество машин, которые не преодолели маршрут.

1.3. Вероятность избегания потерь ( $P_{\text{прот.}}$ ) машин с грузом при нападении противника зависит от: готовности личного состава к отражению нападения, действий разведки, наличия корректировщиков огня авиации и артиллерии; скрытности передвижения; инженерных средств разминирования, времени нахождения под огнем противника и других факторов.

Например, вероятность поражения ( $P_{\text{пораж.}}$ ) машины с учетом времени ее нахождения в зоне обстрела противника и момента ее выявления определяется с помощью выражения [10]:

$$P_{\text{пораж.}} = 1 - \frac{1}{p \cdot \lambda \cdot t} [1 - e^{-p \cdot \lambda \cdot t}], \quad (5)$$

где  $\lambda$  – число выстрелов по цели за час  $t = t^* - T$ ;

$t^*$  – время нахождения машин в зоне обстрела;

$T$  – момент времени выявления машины;

$p$  – вероятность попадания в цель.

$$P_{\text{прот.}} = 1 - P_{\text{пораж.}} \quad (6)$$

2. Коэффициент оперативности осуществления перевозок ( $K_{\text{оп.пер.}}$ ) - вероятность доставки груза в заданное время можно определить с помощью выражения:

$$K_{\text{оп.пер.}}(t) = 1, \quad \text{при } t_B \leq \tau, \quad (7)$$

$$K_{\text{оп.пер.}}(t) = 1 - e^{-\frac{\tau}{t}}, \quad \text{при } t_B \geq \tau, \quad (8)$$

$$t = t_B - \tau,$$

де  $t_B$  – случайное время доставки груза;

$\tau$  – заданное время доставки груза.

3. Коэффициент ресурсообеспечения перевозок ( $K_{\text{рес.обесп.}}$ ):

$$K_{\text{рес.обесп.}}(C) = 1, \quad \text{при } C_{\text{потр.}} \leq C_{\text{запл.}}, \quad (9)$$

$$K_{\text{рес.обесп.}}(C) = 1 - e^{-\frac{C_{\text{запл.}}}{C}}, \quad \text{при } C_{\text{потр.}} \geq C_{\text{запл.}}, \quad (10)$$

$$C = C_{\text{потр.}} - C_{\text{запл.}},$$

де  $C_{\text{запл.}}$  – запланированные ресурсы на осуществление доставки груза;

$C_{\text{потр.}}$  – потраченные ресурсы на осуществление доставки груза.

**Пример расчета.** Определим обобщенный коэффициент эффективности осуществления перевозок  $K_{\text{эф.пер.}}$ , если коэффициент оперативной готовности машин  $K_{\text{ог}} = 1$ ; вероятность преодоления маршрута движения машинами  $P_{\text{марш.}} = 0,9$ ; вероятность избегания потерь машин с грузом при нападении противника  $P_{\text{прот.}} = 0,98$ ; коэффициент оперативности осуществления перевозок  $K_{\text{оп.пер.}}(t) = 1$ , коэффициент ресурсообеспечения перевозок  $K_{\text{рес.обеспеч.}}(C) = 0,95$

С помощью формул (1-10), определим:

$$K_{\text{эф.пер.}} = P_{\text{дост.груза}} \cdot K_{\text{оп.пер.}}(t) \cdot K_{\text{рес.обеспеч.}}(C) = 1 \cdot 0,9 \cdot 0,98 \cdot 1 \cdot 0,95 = 0,84.$$

Таким образом, с помощью зависимостей (1-10) можно определить обобщенный коэффициент эффективности осуществления перевозок  $K_{\text{эф.пер.}}$  и определить направления повышения эффективности применения автомобильной техники.

## Выводы

Полученная зависимость, позволяет оценить уровень эффективности применения ВАТ

в условиях ведения боевых действий.

Полученная зависимость для оценки эффективности применения ВАТ позволяет определить влияние на неё отдельных свойств и наметить пути обеспечения высокого уровня эффективности применения автомобильной техники на этапе разработки требований к современным изделиям автомобильной техники для Национальной гвардии Украины.

### **Литературы**

1. Ковтун А.В., Табуненко В.А., Радченко И.А. Анализ способов доставки военных грузов. National Security and Military Sciences, vol.2, №2. – 2016. – С.54 – 64.
2. Ковтун А.В., Табуненко В.О., Радченко І.О. Один з підходів до комплексної оцінки надійності автомобільної техніки військової частини – Харків: Вестник ХНАДУ, випуск 75. – 2016. – С. 169 – 173.
3. Автотехнічне забезпечення частин та підрозділів внутрішніх військ МВС України. Навчальний посібник. К.П.Макарчук, С.А.Соколовський, Г.М.Маренко, В.І.Кужелович, С.М.Мельников, С.Є.Вискребенцев, Р.І.Топчій – Харків : Академія ВВ МВС України. – 2012. – 235 с.
4. Петров С.М. Воинские автомобильные перевозки / С.М.Петров. - М.: Военное издательство МО, 1975. – 278 с.
5. Порядок організації та експлуатації автомобільної техніки, іншого майна номенклатури автомобільної служби Національної гвардії України. Наказ командувача Національної гвардії України від 27 грудня 2016 року № 900.
6. Порохин А.П. Эксплуатация бронетанкового вооружения и техники / М. : Военное издательство МО. – 1989. – 440 с.
7. Дем'янчук Б.О. Основи технічного забезпечення. Обґрунтування рішень / Б.О. Дем'янчук, О.В. Малишкін / – Одеса: МО України, 2014. – 208 с.
8. Надежность и эффективность в технике. Справочник в 10 т. Т.1. Методология. Организация. Терминология. – М.: Машиностроение. – 1986. – 224 с.
9. Ганин М.П. Теория вероятностей и исследование операций в задачах эксплуатации и боевого применения вооружения и военной техники / М.П. Ганин, Н.Г. Кузнецова / Часть 2 – СПб : ВМА. – 1997. – 467 с.
10. Вентцель Е.С. Теория вероятностей / Е.С. Вентцель, Л.А.Овчаров. – М.: Наука. – 1973. – 368 с.
11. Демидов Б.А. Методы военно-научных исследований/ Б.А. Демидов.- Х.: Военное издательство МО. – 1990. – 673 с.
12. Технические основы эффективности ракетных систем. – М.: Машиностроение. – 1990. – 254 с.
13. Харченко В.С. Теорія надійності та живучості елементів і систем літальних комплексів / В.С.Харченко, А.П.Батуков, І.В.Лисенко. – Х.: ХВУ. – 1997. – 403 с.
14. Чабаненко П.П. Закономірності та особливості оцінювання ефективності систем у бойових діях за ймовірнісними моделями / П.П. Чабаненко / – К.: Наука і оборона. Вип.4. – 2016. – С. 16 – 22.

### **Xülasə**

#### **Avtomobil kolonları ilə hərbi yükdaşımalarda effektivlik göstəricisinin müəyyən edilməsi** **Anatoliy Kovtun, Vladimir Tabunenko, Aleksandr Martsenyak**

Məqalədə hərbi yükdaşımaların avtomobil texnikası ilə həyata keçirilməsinin effektivlik göstəriciləri və onların asılılığının riyazi modelinin təyin edilməsi məsələsinin aktuallığı əsaslandırılır. Həmçinin avtomobil yükdaşımalarının yerinə yetirilməsinin effektivliyi təhlil edilir

və göstərilir ki, hərbi yükdaşımalarda avtomobil texnikası ilə müvəffəqiyyətlə həyata keçirilməsi üçün onların rəşional planlaşdırılması, yerinə yetirilmiş işin müntəzəm uçotu və qiymətləndirilməsini aparmaq və avtomobil nəqliyyatının imkanlarından maksimum istifadə etmək lazımdır. Avtomobil texnikasının texniki vəziyyətinin, işinin uçotu və qiymətləndirilməsi məqsədilə avtomobil nəqliyyatının işində xüsusi göstəricilər tətbiq edilir. Onlar ölçü cihazlarının rəqəmlə ifadəsini və ya onların nisbətini göstərir. Bunlar (avtomobil parkının istifadə olunmasının əmsalı; iş vaxtının istifadə olunma əmsalı; maşının yürüşü və yükqaldırmanın istifadə olunma əmsalı; hərəkətin sürəti; orta sutkalıq yürüş və avtomobillərin işinin effektivliyi) hərbi maşınların tətbiqinin effektivlik səviyyəsini ümumiləşdirərək qiymətləndirməyə və perspektiv maşınların tətbiqinin lazım olan effektivlik səviyyəsini təyin etməyə imkan vermir. Çünki onlar özlərində olan məlumatın tamlığını; rəqəmlə ifadəsinin birmənalılığını; idarəetmə amillərinə qarşı həssaslığı; minimal vəsait və vaxt sərfi ilə istifadə və təyinetmənin sadəliyini; əyaniliyi və aydın fiziki mahiyyəti; zəruri çevikliyi və universallığı təmin etməlidir. Təqdim olunan effektivlik göstəriciləri sülh vaxtı və sənaye və kənd təsərrüfatında avtomobil texnikasının istifadə olunması effektivliyinin qiymətləndirilməsi üçün tətbiq olunur. Buna görə də, düşmənin əks-təsir göstərdiyi şəraitdə avtomobillərlə hərbi yükdaşımalarda effektivliyinin qiymətləndirilməsi üçün asılılıq qurmaq və ona ayrı-ayrı xüsusiyyətlərin təsirini təyin etmək zərurəti yarandı. Bu işdə seçilmiş mövzu üzrə elmi ədəbiyyatın son nəşrlərinin təhlili aparılmışdır. Bu nəşrlərdə tapşırıqların yerinə yetirilməsi üzrə maşınların effektivlik səviyyəsini qiymətləndirilməsi tədqiqatlarının əsasını hərbi texnikanın tətbiqinin effektivlik nəzəriyyəsi, maşınların texniki istimarı, texniki məmulatların etibarlılıq nəzəriyyəsi, ehtimallar nəzəriyyəsi və riyazi statistika təşkil edir. Effektivlik göstəriciləri təmin etməlidir: özlərində olan məlumatın tamlığını; rəqəm ifadəsinin birmənalılığını; idarəetmə amillərinə qarşı həssaslığı; minimal vəsait və vaxt sərfi ilə istifadə və təyinetmənin sadəliyini; əyaniliyi və aydın fiziki mahiyyəti; zəruri çevikliyi və universallığı. Buna görə də, hərbi avtomobil texnikası tətbiqinin effektivlik göstəricisi kimi kompleks göstəricidən – yükdaşımalarda həyata keçirilməsinin ümumiləşdirilmiş effektivlik əmsalından istifadə etmək təklif edilir.

**Açar sözlər:** yükdaşımalarda effektivliyi, effektivlik göstəriciləri, hərbi avtomobil texnikası, iş qabiliyyəti, əməliyyat şəraiti, maşınların əməliyyat hazırlığının əmsalı, işin uçotu və qiymətləndirilməsi, işin xüsusi göstəriciləri, döyüş hazırlığı, texniki vəziyyət, kompleks qiymətləndirmə, istehsalat imkanları, hərbi avtomobil yükdaşımaları, vəsaitlərin sərfiyyatı, marş, avtomobil kolonu.

#### **Abstract**

#### **Determination of the efficiency index of military transport by automobile columns** **Anatoliy Kovtun, Vladimir Tabunenko, Olecsandr Marcenyak**

In the article, the actuality of determining the mathematical model of the dependence of the efficiency index of the performance of military transportations by automobile is proved. The analysis of effective fulfillment of road transportation is carried out and it is presented that for successful performance of military transportations it is necessary to maximize the use of possibilities of motor transportation by rational planning of such transportations, systematic accounting and evaluation of work performed by automobile equipment.

Special indicators of the work of road transport, which are a numerical expression of measuring instruments or their ratio, are used for this accounting and evaluation of operation, technical condition of vehicles. They are: vehicles park utilization ratio; coefficient of work time using; mileage utilization factor; coefficient of load capacity utilization; speed of movement; the average daily mileage and productivity of vehicles, do not provide an opportunity to generalize the level of effectiveness of the use of military vehicles and determine the desired level of effectiveness of the application of perspective motor vehicles, because they must ensure: the completeness of the information contained into them; unambiguous quantitative demonstration; sensitivity to control factors; simplicity of use and determination with minimal expenditure of funds and time; visibility

and clear physical content; necessary flexibility and versatility. These indicators are used to assess the efficiency of the use of automotive equipment in peacetime and in the national economy, and are unable to assess the effectiveness of military transport by cars, during combat operations, in the face of enemy opposition. Therefore, it is necessary to obtain overall indicators for assessing the efficiency of transportations of military vehicles in conditions of counteraction to the enemy and to determine the influence on it by individual properties. The latest publications of scientific literature on the selected topics were analyzed. The basic researches of the assessment of the level of efficiency of the application of machines in the fulfillment of tasks are: the theory of the effectiveness of the using military equipment, the technical operation of machines, the theory of reliability of engineering products, probability theory and mathematical statistics. Performance indicators must ensure: the completeness of the information contained in them; sameness of quantitative expression; sensitivity to control factors; simplicity of usage and determination with minimal expenditure of funds and time; visibility and clear physical content; necessary flexibility and versatility. Therefore, it is proposed to use as an indicator of the effectiveness of using military motor vehicles a complex indicator - a generalized coefficient of efficiency of transportation.

**Keywords:** transportation efficiency, efficiency indicators, military automobile equipment, road transportation, efficient conditions, operational situation, machine operational availability coefficient, accounting and evaluation of operation, special performance indicators, military combat readiness, technical condition, comprehensive assessment, production capabilities, transportations of military vehicles, resource consumption, production opportunities, march, automobile column.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 23.11.2017*  
*Çapa qəbul edilmişdir: 28.11.2017*



UOT 004

## RADIOTEKNİKİ SİSTEMLƏRDƏ AYIRDETMƏ QABİLİYYƏTİ HAQQINDA

**tex.e.d., professor Bayram İbrahimov**  
**polkovnik-leytenant Yalçın İsayev**  
*Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası*  
E-mail: [yalchin.isaev.73@mail.ru](mailto:yalchin.isaev.73@mail.ru)

**Xülasə.** Məqalədə Azərbaycan Respublikasının Silahlı Qüvvələrində istismar edilən müasir hərbi təyinatlı radiotexniki sistemlərin əsas taktiki xüsusiyyətlərindən olan hədəfin sürətə görə ayırma qabiliyyətinin aktuallığına, sürətə görə ayırmanın müəyyən edilməsinin mövcud prinsiplərinə və onun yüksəldilməsində yeni metodların tətbiqinə nəzər yetirilir.

**Açar sözlər:** Effektiv əksətdirmə sahəsi, dopler effekti, effektiv səpələnmə səthi, zondlayıcı siqnallar, radial sürət, faza-kod manipulyasiyası, xətti tezlik modulyasiyası, darzolaqlı tezlik süzgeçləri, buraxma zolağı, hava hədəfləri.

Hava hücumundan müdafiənin hərbi təyinatlı radiotexniki sistemlərinə yüksək döyüş imkanlarına malik olan müxtəlif silah və sistemlər daxildir. Döyüş əməliyyatının aparılması zamanı onlardan effektiv istifadə etmək üçün şəxsi heyətdən hava hücumu vasitələri və onların tətbiq üsulları haqqında dərin biliklərə, hərbi təyinatlı radiotexniki sistemlərin isə optimal taktiki xüsusiyyətlərə malik olması tələb olunur.

Hava hücumundan müdafiənin hərbi təyinatlı radiotexniki sistemlərinə aiddir: aşkaretmə sistemləri; radiolokasiya tanıma sistemləri; raket yönəltmə stansiyaları; avtomatik idarəetmə sistemləri; informasiyanın yığılması, emalı və təsviri aparatları; radiolokasiya informasiyasının ötürücü sistemləri.

Radiolokasiya informasiyasının emal prosesi ilkin, ikinci və üçüncü emal olmaqla üç mərhələyə bölünür. İlkin emal mərhələsində qəbuledici qurğunun çıxışından fəzanın bir görmə dövründə hədəf siqnalının aşkar edilməsi, koordinatının ölçülməsi və kodlaşdırılması aparılır. Alınan nəticələr ikili kod şəklində maşının yaddaşında saxlanılır. İkinci emal mərhələsində həmin radiolokasiya stansiyasından (RLS) bir neçə görmə dövrü ərzində alınan informasiya dəqiqləşdirilir. Eyni hədəf bir neçə RLS tərəfindən müşahidə oluna bilər. Radiolokasiya informasiyasının üçüncü emal mərhələsində bir neçə RLS-dən izlənən hədəfin eyniləşdirilmə prosesi aparılır [1].

RLS-in taktiki və texniki parametrləri onun keyfiyyətini xarakterizə edən kəmiyyətlərin cəmini göstərir.

Taktiki parametrlər sistemin əhəmiyyətini və imkanlarını müəyyən edir ki, bunlardan da əsasları müşahidə sahəsi, ayırma qabiliyyəti, dəqiqlik, maneəyədavamlılıq, buraxma qabiliyyəti, etibarlılıq və istismar effektivliyidir.

Hava hücumundan müdafiə döyüşündə hədəfəpaylama məsələsinin effektiv həlli üçün qrup hədəflərinin sayının müəyyən edilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu isə birbaşa RLS-nin hədəfləri ayırma və seleksiya imkanlarından asılıdır. Hava hücumundan müdafiə RLS-sinin ayırma qabiliyyətinin yetərincə olmaması qrup hədəflərinin say tərkibini, döyüş düzülüşünü, hədəflərin vacibliyini müəyyən etməyə imkan vermir, bu da hədəfəpaylamanın vacib tapşırıqlarının həllində xüsusi əhəmiyyətə malikdir.

Bununla əlaqədar olaraq, RLS-nin ayırma qabiliyyətinin artırılmasının effektiv, hesablama nisbətində qənaətli metodlarının axtarışı aktual problem olaraq qalır.

Radiolokasiyada hədəfin sürəti, adətən,  $f_0$  siqnalının daşıyıcı tezliyinin dopler sürüşməsi ilə müəyyən edilir. Tezliyin dopler sürüşməsi ( $F_d$ ) obyektin hərəkətinin radial sürəti ilə ( $V_r$ ) bağlılığı aşağıdakı düsturla ifadə olunur [2]:

$$F_d = - \left( \frac{2V_r}{C} \right) f_0 \frac{2V_r}{\lambda_0} \quad (1)$$

burada,  $\lambda_0$  – şüalanan siqnalın dalğa uzunluğu;  $V_r$  - hədəfin nisbi hərəkətinin radial sürətidir.

Radiolokasiyada daha çox uzaqlığa, bucaq koordinatlarına və ya sürətə görə bir-birindən az fərqlənən hədəflərin ayırdetmə qabiliyyətindən bəhs olunur. Radiolokasiya qurğusunun hədəfləri ayırdetmə qabiliyyəti tətbiq edilən siqnalın növü, antenin istiqamətlənmə diaqramının eni, həmçinin siqnalın emalı üsulu və hədəf haqqında məlumatın göstərilməsi sistemində qəbulun növü ilə müəyyən olunur.

Raket yönəltmə stansiyasının sürətə görə ayırdetmə qabiliyyəti qəbuledicinin buraxma zolağının eni ilə müəyyən olunur:

$$\Delta V = \frac{\lambda \Delta f_{qəbul}}{2} \quad (2)$$

burada,  $\lambda$  – dalğa uzunluğu;  $\Delta f_{qəbul}$  - qəbuledicinin buraxma zolağının enidir [3]. Beləliklə, hədəflərin sürətə görə ayırdedilmə şərti aşağıdakı kimidir:

$$|V_{r2} - V_{r1}| \geq \frac{\lambda \Delta f_{qəbul}}{2} \quad (3)$$

Fasiləsiz radiolokasiya metodu qəbuledicinin buraxma zolağını bir neçə yüz hersə qədər daraltmaq imkanı var. Bu zaman qəbuledicinin yüksək həssaslığını və sürətə görə ayırdetmə qabiliyyətini təmin etmək mümkündür. Beləliklə, hərəkətli hədəflərin seleksiya qurğusunun aparat təminatı sadələşdirilir. Hərbi təyinatlı radiotexniki sistemlərin sürətə görə ayırdetmə qabiliyyətinin tədqiqi üçün əvvəlcə radiotexniki sistemin radial sürətinin ölçülməsinin mövcud prinsiplərinə nəzər yetirək.

Radial sürətin ölçülməsində, bir qayda olaraq, darzolaqlı tezlik süzgəcləri üzərində qurulmuş qurğular istifadə olunur. Süzgəc dedikdə isə, çıxışında yalnız dar tezlik diapazonunun həddlərindən keçən siqnalların qurğusu anlaşılır ( $\Delta f_s$  süzgəcinin buraxma zolağı). Bu zaman digər tezlikli siqnallar çıxışa keçmir və boğulur. Radial sürətin (məsələn, Dopler aşkarlama RLS-sində) qiymətləndirilməsi üçün süzgəclər dəsti formalaşdırılır. Buraxma zolağı  $\Delta f_s$  bərabər olan bu süzgəclər mümkün dopler əlavələrinin bütün diapazonunu örtür. Süzgəclərin sayı hədəflərin sürət diapazonundan asılıdır. Hər süzgəcin buraxma zolağının eni verici sistemin tezlik xarakteristikası ilə razılaşdırılır.

Hədəfin hərəkət sürətinin radial tərkibi aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

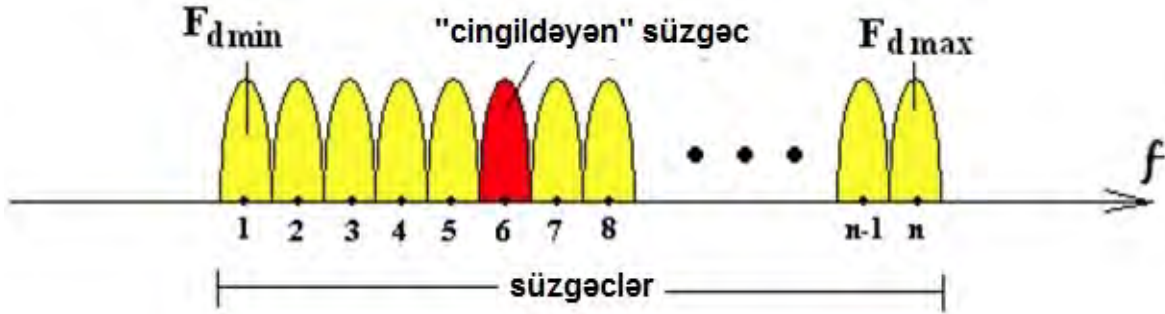
$$V_r = \frac{F_d \lambda}{2} \quad (4)$$

burada,  $\lambda$  – RLS-nin şüalandırdığı siqnalın dalğa uzunluğudur.

Hədəf RLS-yə yaxınlaşdıqda  $F_d$  və  $V_r$  müsbət qiymətə, uzaqlaşdıqda isə mənfi qiymətə malik olur.

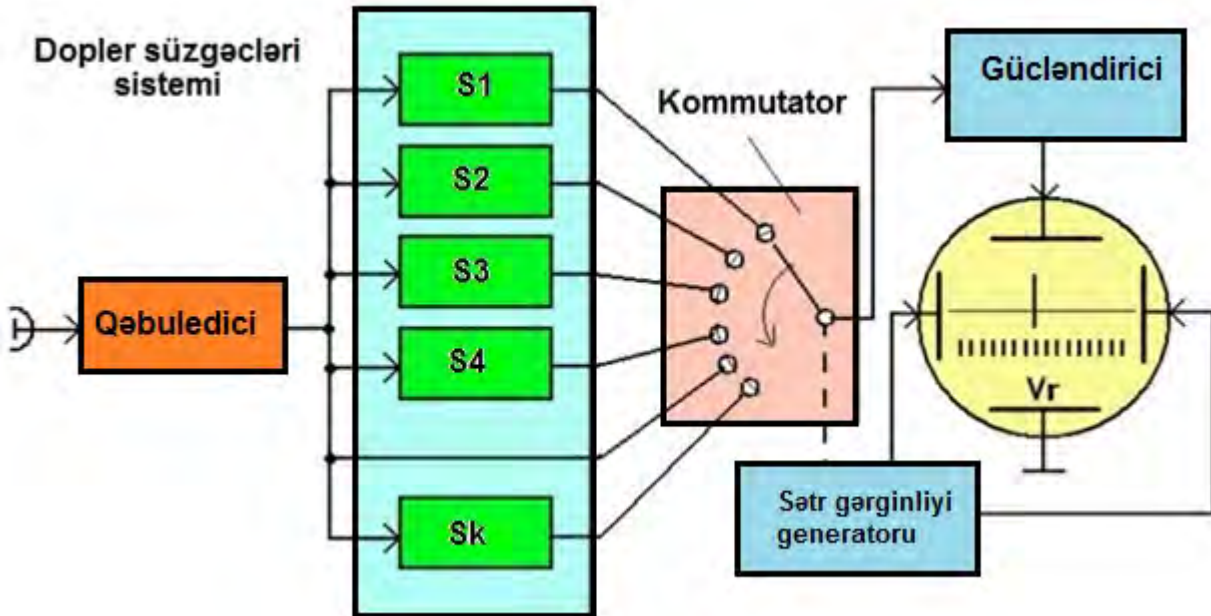
(3) düsturuna uyğun olaraq, hədəfin radial sürətini qiymətləndirmək üçün (çıkışında yaranan siqnalın “cingildiyən süzgəcin” nömrəsini müəyyən etməklə) aşağıdakı ifadədən yararlanmaq kifayətdir (Şək. 1).

$$F_d = F_{d \min} + n \times \Delta f_s$$



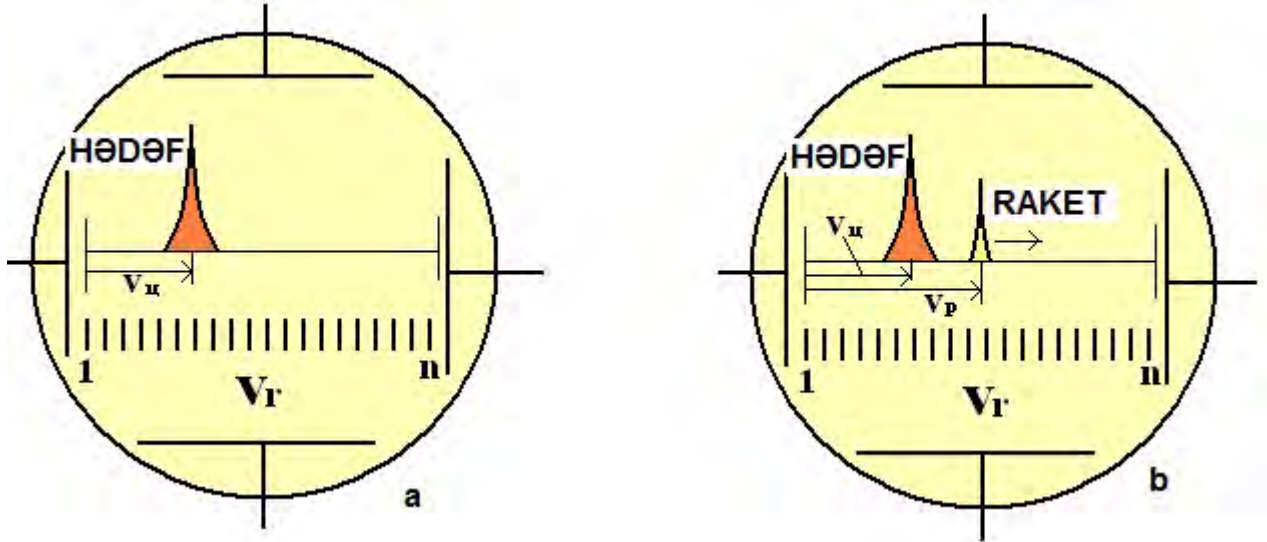
Şək. 1.  $F_d$  müəyyən edilməsi üçün süzgəclərin tezlik oxunda paylanması

Hədəfin sürətini çıxışında siqnal yaranan süzgəcin sıra sayı ilə müəyyən etmək olar. Əgər belə sistemə süzgəclərin ardıcıl sorğu qurğusunu əlavə etsək, bu zaman qəbul olunan siqnalın indikatorunun ekranında vizual əksətdirmə imkanı yaranacaq. Belə bir qurğunun təqribi sxemi aşağıda göstərilmişdir (Şək. 2).



Şək. 2. Radial sürəti ölçən qurğunun sxemi

Hava hücumundan müdafiə sistemlərində istismar edilən RLS-lər maraqlı olduğundan, hədəfin sürətini ölçən mövcud sxemdə raketin aşkarlanan hava obyektindən buraxılma anının müəyyənləşdirilməsinə imkan yaradır. Bu raket onun daşıyıcısı ilə müqayisədə daha böyük sürətə və daha az əksətdirmə sahəsinə malikdir. Bu halda, indikatorun ekranında hədəfin bir işarəsinin iki hissəyə parçalanması effektini müşahidə edə bilərik (Şək.3).

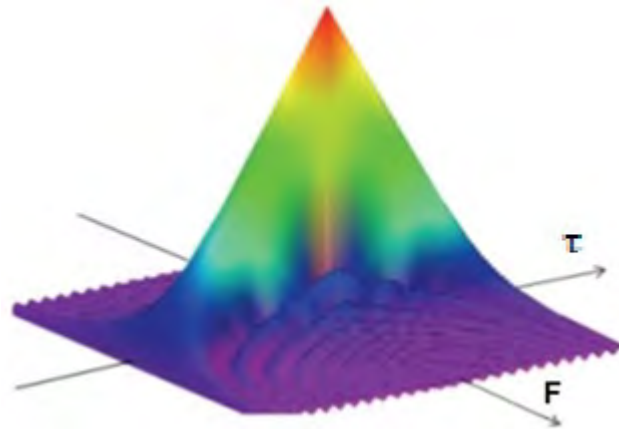


Şəkil 3. Hədəfin sürət indikatoru

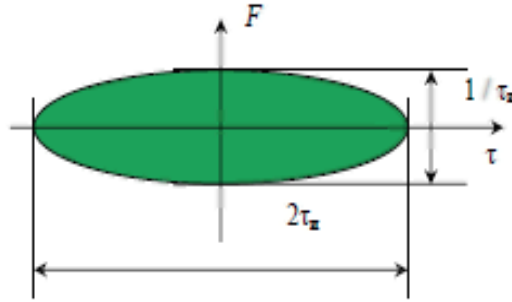
Şəkilin *a* variantında hədəfdən əks olunan siqnal və qəbul olunan qraduirovka vasitəsilə onun sürəti, *b* variantında isə həmin hədəfi və ondan sürətin artımına doğru ayrılaraq hərəkət edən raketin işarəsi müəyyən edilir.

Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, hərbi tayinatlı radiotexniki sistemlərin sürətə görə ayırdetmə qabiliyyətinin artırılmasının ən effektiv üsullarından biri də ayırdetmə qabiliyyəti yüksək olan optimal zondlayıcı siqnal növünün seçilməsidir.

Tezliyə görə yüksək ayırdetmə qabiliyyətinə malik olan siqnal növlərindən biri də fasiləsiz monoxromatik siqnaldır. “Fasiləsiz” termini ötürücünün formalaşdırdığı siqnala görə qanunauyğundur. Müşahidə RLS-sində əks olunmuş siqnal həmişə fəzanın müşahidəsində hədəfin şüalanması müddəti ilə müəyyən olunan sonlu davam etmə müddətinə malikdir. Belə siqnalın AKF modulyasiyası tezlik oxuna görə kiçikölçülü  $1/\tau_i$ , zaman oxuna görə isə çox uzadılmış səthə malikdir (uzunluğu  $2/\tau_i$ ) (Şəkil 4).  $\rho(\tau_i, f) = const$  olduqda, AKF kəsiyinin görünüşü Şəkil 5-də göstərilmişdir [3].

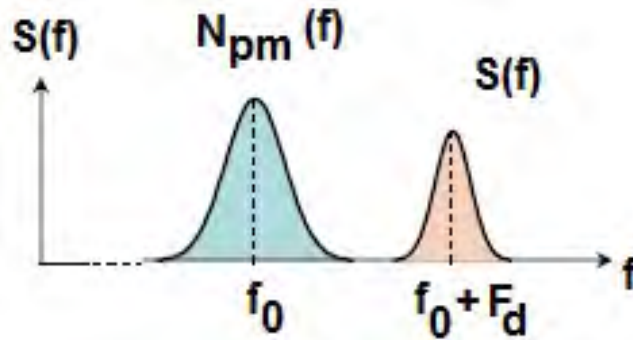


Şəkil 4. Tək radioimpulsun qeyri-müəyyənlik cismi



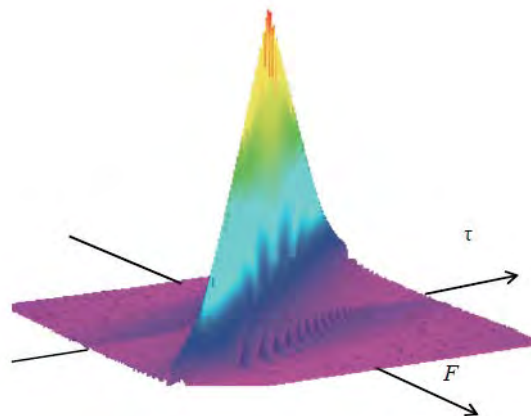
Şək. 5.  $\rho(\tau_i, f) = const$  müstəvisində dopler siqnalının AKF kəsiyi

Siqnalın davametmə müddəti böyük olduqda faydalı siqnalın və passiv maneələrin spektrləri kifayət qədər dar olar ( $\approx 1/\tau_i$ ) və onların daşıyıcı tezliklərinin fərqli olmasından faydalı siqnal tezlik seleksiyası metodu ilə passiv maneələr fonunda seçilə bilər (Şək. 6) [4].

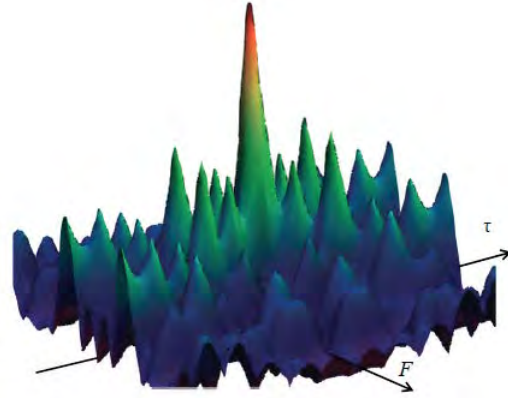


Şək. 6. Faydalı  $S(f)$  və passiv maneə  $N_{pm}(f)$  siqnallarının spektrləri

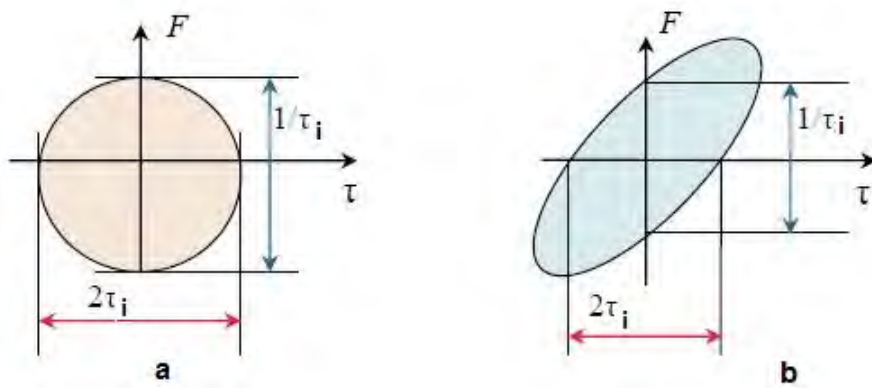
Hərbi təyinatlı radiotexniki sistemlərin qoyulan tapşırığı müvəffəqiyyətlə yerinə yetirməsi üçün daha çox hədəfin sürətə və məsafəyə görə birgə ayırd edilməsi məsələsinin həlli tələb olunur. Hədəflərin sürətə və məsafəyə görə birgə ayırd edilməsini təmin etmək üçün mürəkkəb modullaşmış siqnalların (məsələn, xətti-tezlik modulyasiyalı və faza-kod manipulyasiyalı) tətbiqi labüddür. Belə siqnalların (Şək. 7–8) avtokorrelyasiya funksiyasının piki  $\tau = 0$ ,  $F = 0$  ətrafında cəmlənmişdir (Şək. 9).



Şək. 7. Xətti-tezlik modulyasiyalı radioimpulsun qeyri-müəyyənlik cismi



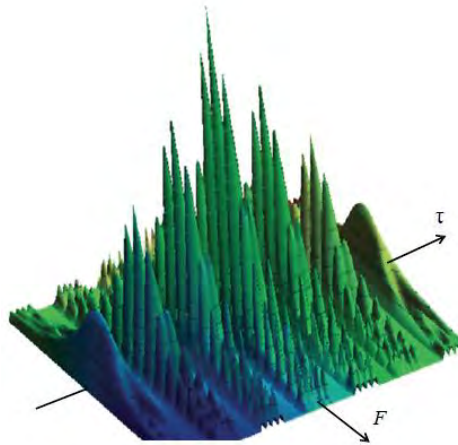
Şək. 8. 13 mərtəbəli Barker kodlu FKM radioimpulsunun qeyri-müəyyənlik cismi



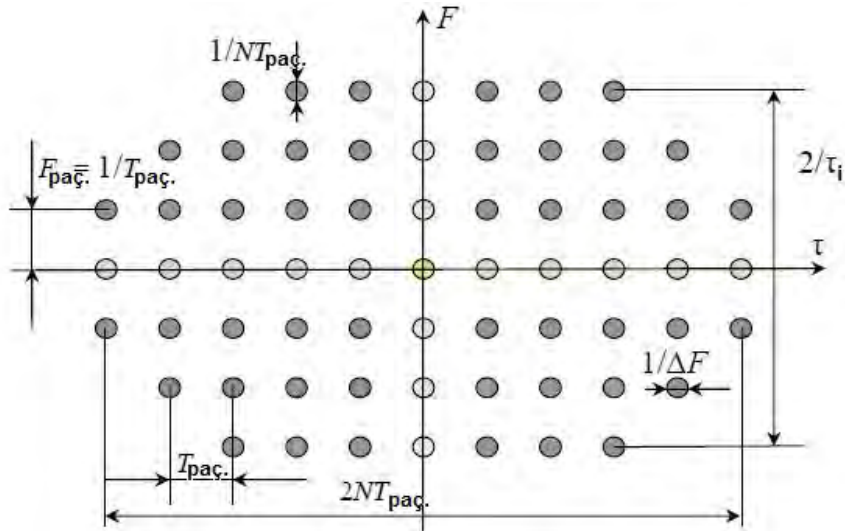
Şək. 9. AKF-in kəsiyi: a-FKM və b-XTM siqnallarının  $\rho(\tau_i, f) = 1/2$  müstəvisində

Aşkarlama, yönəltmə və hədəfgöstərmə, həmçinin bir çox müşayiət RLS-ləri üçün ən uyğun olanı impuls siqnallarıdır. Bu siqnallar hədəfin uzaqlığa görə ayırd etmə qabiliyyətini təmin etsə də, tezliyə (sürətə) görə edə bilmir və nəticədə, passiv maneə fonunda siqnalın seçilməsi mümkün olmur.

İmpuls siqnalları sürətə və uzaqlığa görə optimal ayırd etmə qabiliyyətinə, o cümlədən koherent ardıcılığa malikdir. Üfüqi müstəvidə belə siqnal üçün AKF-in görünüşü və kəsiyi  $\rho(\tau_i, f) = 1/2$  Şək. 10 və 11-də göstərilmişdir.



Şək. 10. Məsaməliliyi  $Q=3$  bərabər olan üç monoxromatik impuls paçkasının qeyri-müəyyənlik cismi



Şək. 11. Koherent impulslar paçkasının AKF kəsiyi

Paçkada impulsların periodikliyini nəzərə alsaq, onun AKF-i də hər iki ox üzrə ( $\tau_i$  və  $F$ ) periodik struktura malikdir.  $\tau$  – oxu üzrə funksiyanın periodu impulsların  $T_{paç}$  davametmə perioduna bərabərdir, tezlik oxu üzrə isə zondlayıcı impulsların  $F_{paç}$  davametmə tezliyinə bərabərdir.  $\tau$ - oxu üzrə tək piklərin davametmə müddəti spektrin eni ( $\Delta f$ ) ilə,  $F$ -oxu üzrə isə paçkanın davametmə müddəti ilə tərs mütənəsibdir [5].

$$T_{paç} = NT_{paç}$$

$N$  – impulsların paçkada sayıdır. Tək impulsun spektrinin enini və paçkanın davametmə müddətini geniş götürsək, radiotexniki sistemin sürətə və uzaqlığa görə eyni anda yüksək ayırdetmə qabiliyyətini təmin etmək olar.

### Nəticə

Hərbi təyinatlı radiotexniki sistemin döyüş tapşırığını müvəffəqiyyətlə yerinə yetirməsi taktiki xüsusiyyətlərinin imkanlarından və sürətə görə ayırdetmə qabiliyyətindən asılıdır. Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, hərbi təyinatlı radiotexniki sistemlərin istənilən taktiki xarakteristikasının yaxşılaşdırılması digərlərinə təsirsiz keçmir və bir çox hallarda sistemin taktiki xüsusiyyətinin pisləşməsinə səbəb olur. Buna görə də, radiotexniki sistemlərdə taktiki xüsusiyyətlərin yaxşılaşdırılması istiqamətində aparılan tədqiqatlarda optimal seçimin edilməsi önəmlidir. RLS-nin sürətə görə ayırdetmə qabiliyyətini buraxma zolağının eninin dəyişdirilməsi hesabına deyil, sistemin optimal ayırdetmə qabiliyyətini təmin edəcək mürəkkəb modullaşmış signal növlərinin tətbiqi hesabına yaxşılaşdırmaq daha məqsədəuyğundur.

### Ədəbiyyat

1. Скольник М.И. Справочник по радиолокации. Москва: Издательство “Техносфера”. 2014, 672 с.
2. Бакулев П.А. Радиолокационные системы. Москва: Издательство “Радиотехника” 2004, 320 с.
3. Бурмистров С.К. Справочник офицера воздушно-космической обороны. Тверь: ВА ВКО, 2006, 564 с.

4. Ботов М.И., Вяхирев В.А. Основы теории радиолокационных систем и комплексов. Красноярск: СФУ, 2013, 513 с.
5. Ширман Я.Д. Радиоэлектронные системы основы построения и теория. Москва: Издательство “Радиотехника” 2007, 512 с.

**Аннотация**

**Про способность распознавания в радиотехнических системах**  
**Байрам Ибрагимов, Ялчин Исаев**

В статье рассматриваются актуальность темы исследование разрешающей способности по скорости радиотехнических систем военного назначения, существующие принципы определения разрешающей способности по скорости цели и новейшие методы исследования повышения разрешающей способности по скорости цели как основные тактические характеристики современных радиотехнических систем военного назначения эксплуатируемые в Вооруженных Силах Азербайджанской Республики.

**Ключевые слова:** эффективная отражающая поверхность, эффект доплера, эффективная поверхность рассеивания, зондирующий сигнал, радиальная скорость, фаза-кодовая манипуляция, частотно-линейная модуляция, узкополосные частотные фильтры, полоса пропускания, воздушные цели.

**Abstract**

**About the resolution ability of radio technical systems**  
**Bayram Ibrahimov, Yalchin İsayev**

The article examines the relevance of the topic of the study of the speed resolution of military-purpose radio systems, the existing principles for determining the resolving power in terms of target speed, and the newest methods of investigating the increase in resolving power in terms of target speed as the main tactical characteristics of modern military radio systems deployed in the Armed Forces of the Republic of Azerbaijan.

**Keywords:** Effective reflective surface, Doppler effect, effective scattering surface, sounding signal, radial velocity, phase-code manipulation, frequency linear modulation, narrowband frequency filters, bandwidth, air targets.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 26.10.2017*  
*Çapa qəbul edilmişdir: 08.11.2017*



UOT351/354,521

## COĞRAFI İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİNİN HƏRBI MƏQSƏDLƏR ÜÇÜN İSTİFADƏSİ

**polkovnik-leytenant Yaşar Nəsimov<sup>1</sup>**  
**tex.ü.f.d., professor, polkovnik Elşən Həşimov<sup>2</sup>**  
**f.-r.e.d., professor Azad Bayramov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*MN Əməliyyat Baş İdarəsinin Naviqasiya və Kartografiya İdarəsi*

<sup>2</sup>*Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası*

Email: [yasharnasibli@yahoo.com](mailto:yasharnasibli@yahoo.com)

**Xülasə.** Məqalədə ölkələrin Coğrafi İnformasiya Sistemlərinin (CİS) istehsalat və təhsildəki vəziyyətindən, Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyasında geoməkan texnologiya sahəsində qazanılmış təcrübəyə əsaslanaraq CİS laboratoriyasının yaradılmasının faydalarından, Silahlı Qüvvələrdə CİS-in tətbiqinin zəruriliyindən və onun xüsusi təyinatlı hərbi təhsil müəssisələrində fənn olaraq tədrisindən bəhs edilir.

**Açar sözlər:** CİS, coğrafi təhlil, coğrafi məlumat, tədris müəssisələri, CİS laboratoriyası.

### Giriş

Müasir dövrdə kompüter texnologiyasının qrafik imkanlarının artması onun istifadə sahələrinin genişlənməsinə imkan yaratmışdır. Sürətli inkişaf dövrü keçən kompüterin məkan və atributiv məlumatların yığılma və emal olunması baxımından nəhəng gücə çevrildiyini söyləmək mümkündür. Xəritə və plan üzərində göstərilən bulaq, çay, bina və s. kimi müxtəlif cədvəllərdə göstərilən atributiv məlumatlar (əhalinin sayı, havanın temperaturu, hava kirliliyi və s.) məkanla bağlı olduğundan coğrafi məlumat xüsusiyyətiyəndir. İstər işimizdə, istərsə də gündəlik həyatımızda istifadə etdiyimiz məlumatlar arasında məkanla bağlı məlumatlar əhəmiyyətli yer tutmaqdadır [1, s.18].

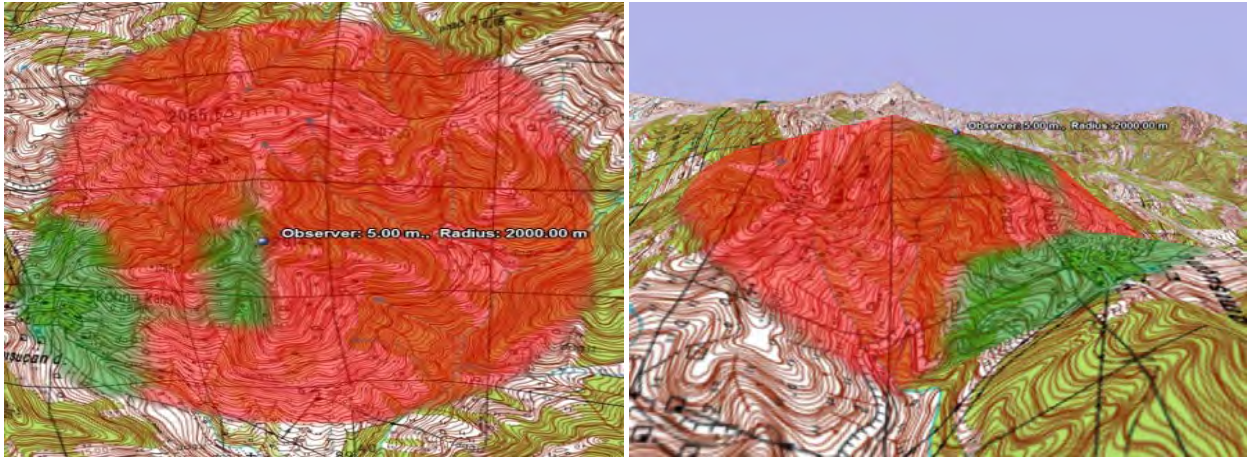
Bu gün ölkəmizin bir çox universitet və institutlarında Coğrafi İnformasiya Sistemləri fənn olaraq bakalavr və magistr təhsilində tədris edilir. Bununla yanaşı, bəzi universitet və institutlarda CİS laboratoriya və şöbələri yaradılmışdır. Qeyd olunan şöbə və laboratoriyalarda CİS əsasında müxtəlif mövzularda xəritələr hazırlanır. Köhnə üsullarla hazırlanmış xəritələrdən fərqli olaraq CİS əsasında hazırlanmış xəritələr xüsusi məlumat bazasına malikdir. Bu məlumat bazası vasitəsilə xəritələri sıxlıqla yeniləşdirmək mümkündür. Burada məlumatlar laylar (layers-ing.) şəklində toplandığından, istənilən layın nümayiş edilib-edilməməyi bizim istəyimizdən asılıdır. CİS-də toplanan məlumatlardan qısa müddət ərzində yeni məlumatların hazırlanması və icrası mümkündür. CİS məlumat sistemləri, inventarizasiya işləri, şəbəkə işləri, mühəndis işləri və coğrafi təhlillərdə geniş tətbiq edilir.

Silahlı Qüvvələrin xüsusi təyinatlı təhsil müəssisələrində Coğrafi İnformasiya Sistemləri fənn olaraq tədris edilmir. Rəqəmsal coğrafi məhsulların (rastr xəritə, vektor xəritə, rəqəmsal ərazi yüksəklik məlumatı, rəqəmsal yüksəklik modeli və s.) Silahlı Qüvvələrdə istifadəsinin geniş vüsət alması onun tədrisini daha da zəruri edir. Coğrafi məhsullardan təlim simulyasiya mərkəzlərində, idarəetmə məntəqələrində, müasir silah və müşahidə sistemlərində geniş istifadə edilir.

Qeyd etmək lazımdır ki, hazırda xəritələrə olan tələbat dəyişmişdir. Müasir dövrdə xəritələr coğrafi obyektlərin təsvirindən daha çox ətraf mühitdə mövcud vəziyyətin öyrənilməsi, sistemləşdirilməsi, təhlili və insanlarla ətraf mühit arasında olan kövrək tarazılığın qorunması üçün zəruri hesab olunur. Müasir xəritələrdə əks olunan informasiyalar əsasında elə məsələlərə cavab tapmaq mümkündür ki, köhnə xəritələrdə bunu etmək mümkün deyildir [2, s.9].

## Coğrafi İnformasiya Sistemləri

Coğrafi İnformasiya Sistemləri kompüter əsaslı bir sistemdir. CİS yer və fəzada baş verən təbii və suni hadisələrin tədqiqatı ilə məşğul olmağa imkan verir [3, s.5]. Bu sistemin tətbiqi nəticəsində baş verən daşqın və sel hadisələrinin, dəniz və okean sularının qabarma və ya çəkilməsi ilə itirilən və ya qazanılan torpaq sahələrinin, habelə Şamaxının Muğanlı kəndi, Muğanlı-İsmayılı yolu, Ağsu aşırımını və Abşeron yarımadası kimi sürüşmə sahələrinin geodezik hesablanması və modelləşdirilməsini, landşaft, paleocoğrafi, geomorfoloji, əhali, sənaye, ekoloji və s. xəritələrinin hazırlanmasını həyata keçirmək mümkündür (şək. 1).



a - ikiölçülü

b - üçölçülü

Şək. 1. Görünən və görünməyən sahələrin müəyyənlişdirilməsi

Coğrafi İnformasiya Sistemi aşağıdakı əsas komponentlərdən ibarətdir (şək. 2):

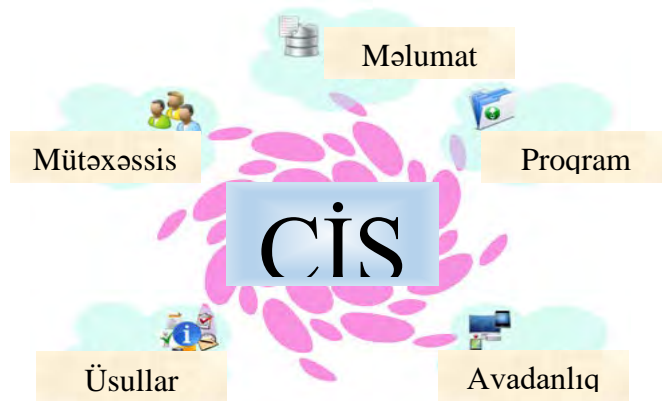
- **Avadanlıq (Hardware) təminatı** – iş stansiyası (workstation), fərdi kompüter (PC), noutbuk (notebook), skaner cihazı, GPS cihazı, elektronik taxometr, rəqəmsal kamera, plotter, printer, böyük diametrlı monitor, proyeksiya cihazı və s.

- **Proqram (Software) təminatı** – ESRI, Map-Info və İntegrəph şirkətlərinin CİS proqramları və s.

- **Məlumat (Data) təminatı** – kağız topoqrafik xəritə, rəqəmsal xəritə, kosmik şəkil, aerofotoşəkil, rəqəmsal yüksəklik məlumatı, vektor, rastr və meta məlumatlar və s.

- **Mütəxəssis heyəti** – İT mühəndisi, xəritə mühəndisi (geodeziyaçı, topoqraf, kartoqraf), CİS mühəndisi və s.

- **Üsullar** – plan, model və iş qaydalarına görə müəyyən olunur (məlumatın saxlanma növü, toplanma üsulu, sorğulama düsturları və s.).



Şək. 2. Coğrafi İnformasiya Sistemlərinin komponentləri

Coğrafi İnformasiya Sistemləri coğrafi baxımdan yer kürəsi və fəzanı bütün xüsusiyyətləri ilə təsvir edir, onları saxlayır, burada müxtəlif növlü informasiyalar təhlil və inteqrasiya edilir, nəticədə müxtəlif proqnoz və ssenarilər hazırlanır. Müasir dövrdə ESRI, Map-Info və Integraph kimi şirkətlər CİS-in qurulması, inkişaf etdirilməsi və yayılmasında çox mühüm əhəmiyyətə malikdir [4, s.204]. Respublikamızda CİS sahəsində fəaliyyət göstərən şirkətlər ölkə daxilində və xaricində uğurlu layihələr həyata keçirir.

### **Coğrafi İnformasiya Sistemlərinin tədris prosesində və istehsalatda tətbiqi**

Son illər Coğrafi İnformasiya Sistemləri mövzusu üzrə Respublikamızın universitet və institutlarında yerli və beynəlxalq təşkilatlarla birgə seminarlar keçirilir. Bu seminarlarda ali məktəblərdə tədris olunan Coğrafi İnformasiya Sistemləri fənni üçün hazırlanmış tədris proqramları, ölkəmizdə informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının vacib istiqamətlərindən olan CİS texnologiyalarının müxtəlif sahələrdə tətbiqi və inkişafı, bu istiqamətdə davamlı mühüm elmi tədqiqatların aparılmasının və beynəlxalq təcrübənin öyrənilməsinin zəruriliyi müzakirə edilir. Hazırda uğurla tətbiq edilən “Elektron hökumət” layihələrində Coğrafi İnformasiya Sistemlərindən geniş istifadə olunur.

Respublikamızın qabaqcıl təhsil müəssisələrinin (Bakı Dövlət Universiteti, Memarlıq və İnşaat Universiteti və s.) bakalavr və magistr təhsilində CİS fənni kimi tədris edilir. Coğrafi İnformasiya Sistemlərinin fənn olaraq ABŞ, Kanada və Avropa ölkələrində orta məktəblərdə tədris olunduğunu nəzərə alaraq, bu sahədə daha çox işlərin görülməsinin vacibliyini vurğulamaq yerinə düşər.

Respublikamızın mülki təhsil müəssisələrində Coğrafi İnformasiya Sistemləri sahəsində mühüm işlər həyata keçirilməkdədir. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunda “Torpaq coğrafi informasiya sistemləri” laboratoriyası 2015-ci ildə yaradılmışdır. Laboratoriyada torpaqların mövcud vəziyyətinin qiymətləndirilməsi üçün ekspert sistemləri və CİS bazasında rəqəmsal torpaq xəritələrinin yaradılması, həmçinin torpaqların konseptual diaqnostik modellərinin hazırlanması, torpaq münbitliyinin riyazi modelləşdirilməsi, torpaq kadastrı məlumatlarının idarə olunması, torpaq-ekoloji mühitin problemlərinin tədqiqi işləri həyata keçirilməkdədir [5]. Coğrafiya İnstitutunda yaradılan Coğrafi İnformasiya Mərkəzi fiziki-coğrafi, tematik və tədris xəritələrinin hazırlanması, kartoqrafik metodlardan istifadə etməklə landşaft komplekslərinin generalizasiyası, dinamika və proqnozlaşdırılmasının öyrənilməsi və coğrafi elektron bazanın hazırlanması və s. istiqamətlər üzrə fəaliyyət göstərir [6].

Coğrafi İnformasiya Sistemləri Respublikamızın bir çox dövlət təşkilatlarında da geniş şəkildə və uğurla tətbiq edilir. İnformasiya və kommunikasiya texnologiyalarının beynəlxalq standartlara uyğun inkişaf etdirilməsi və modernləşdirilməsini əsas vəzifə kimi müəyyənləşdirən “Azərsu” Açıq Səhmdar Cəmiyyəti 2012-ci ildən etibarən “AzərsuCİS” sistemini öz işlərində uğurla tətbiq edir. Bu sistem vasitəsilə bütün növ yeraltı və yerüstü infrastruktura aid informasiyaların vahid məlumat mərkəzində toplanılması və buradan idarə edilməsi təmin edilmişdir [7]. Bundan başqa, Kənd Təsərrüfatı Nazirliyində “Elektron Kənd Təsərrüfatı” İnformasiya Sisteminin yaradılması çərçivəsində “Coğrafi Məlumat Bazası” yaradılmışdır. Bu istiqamətdə Azərbaycan Respublikasının 2017-ci ildə çəkilmiş aerofotoşəkillərindən hazırlanmış ortofoto xəritələr bazaya daxil edilmişdir [8].

Türkiyənin ali təhsil müəssisələrinin inşaat və coğrafiya fakültələrinin də bakalavr və magistr təhsilində Coğrafi İnformasiya Sistemləri fənni olaraq tədris olunur. İlk dəfə olaraq, 1992–1993-cü illərdə Türkiyənin bir sıra universitetlərində (İstanbul Texniki Universiteti, Balıkesir Universiteti, Egey Universiteti, Ankara Universiteti, Dokuz Eylül Universiteti və s.) CİS fənni olaraq magistr və bakalavr təhsilində tədris edilməyə başlanılmışdır. Eyni zamanda bu universitetlərin bir çoxunda elmi tədqiqat işlərinin aparılması məqsədilə Məsafədən Zondlama (Remote Sensing) və Coğrafi İnformasiya Sistemləri laboratoriyaları yaradılmışdır. Qeyd olunan laboratoriyalarda elmi tədqiqat işləri ilə yanaşı, CİS kursları da təşkil olunur. Türkiyədə Coğrafi İnformasiya Sistemləri mülki təhsil müəssisələri ilə yanaşı, xüsusi təyinatlı təhsil müəssisələrində də tədris olunmaqdadır. Hazırda mülki

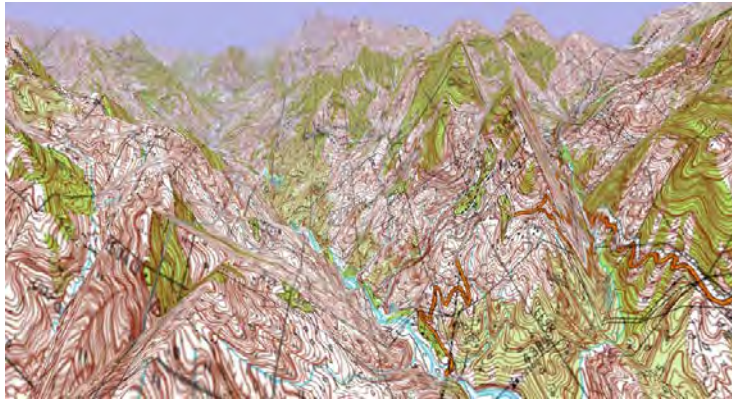
və hərbi xəritəçilik təşkilatlarında Coğrafi İnformasiya Sistemlərindən geniş istifadə edilir. 1986-cı ildən etibarən Türkiyə Milli Müdafiə Nazirliyinin Xəritə Baş Komandanlığı 1:25 000 və 1:50 000 miqyaslı topoqrafik xəritələrin istehsal prosesində Coğrafi İnformasiya Sistemlərini tətbiq etməyə başlamışlar [9, s.320].

Dünya təhsil sistemində, xüsusilə Avropa və Şimali Amerika ölkələrində CİS əhəmiyyətli bir yer tutur. CİS-in tətbiq sahəsinin genişləndirilməsi məqsədilə müxtəlif layihələr hazırlanmaqdadır. Avropa İttifaqı ölkələrində CİS-in məktəblərdə istifadəsi ilə əlaqədar 2003–2006-cı illərdə "Məktəblərdə Coğrafi İnformasiya Sistemlərinin Tətbiqi" adlı bir layihə həyata keçirilmişdir. Bu layihə Avropa İttifaqı Sokrates-Minevra Proqramı tərəfindən maliyyələşdirilmişdir. Layihənin məqsədi orta məktəblərin coğrafiya və ekologiya təhsilində CİS-in tətbiqinin genişləndirilməsidir. Avropanın 7 ölkəsindən (Belçika, Finlandiya, Yunanıstan, Macarıstan, İtaliya, Latviya, Slovakiya və İsveç) seçilən orta məktəblərdən 35 müəllim və 220 şagird bu layihədə iştirak etmişdir [9, s.319].

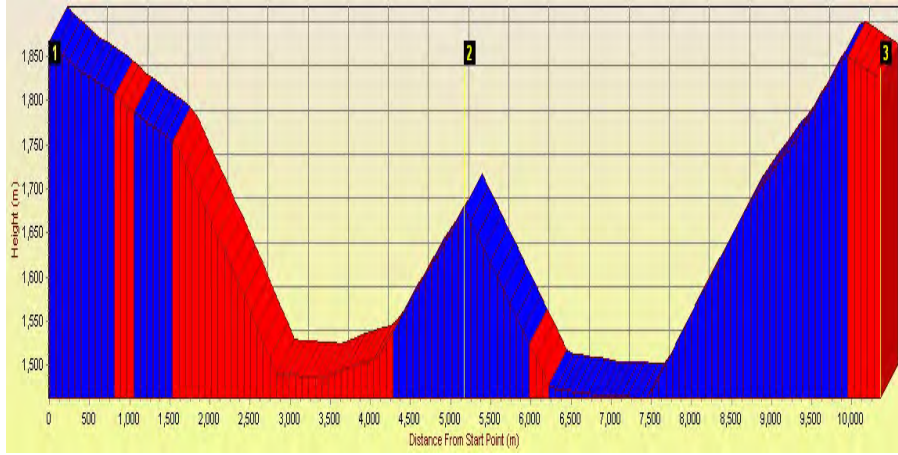
Hazırda məkan məlumatlarının coğrafi təhlilində məlumatların toplanması, təsnifatlaşdırılması, saxlanması və istifadəsində müasir proqram təminatlarının vacibliyi vurğulanır. Bu proqram təminatlarının seçimi qoyulan məqsəd və həll olunacaq məsələlərin çətinliyindən asılıdır. Coğrafi İnformasiya Sistemlərinin proqram təminatı coğrafi təhlillərin aparılması üçün bütün əhəmiyyətli funksiyaları özündə birləşdirir. Coğrafi təhlillər nəticəsində taktiki fəaliyyətlərin təşkili və aparılması zamanı ərazinin öyrənilməsi və qiymətləndirilməsi asanlıqla icra olunacaq, əməliyyatların həyata keçiriləcəyi ərazi və düşmən haqqında ətraflı məlumat əldə etmək mümkün olacaqdır.

Coğrafi İnformasiya Sistemləri cəmiyyətin təhlükəsizliyinin qorunmasında sürətli və doğru məlumat hazırlamağa imkan verir. Süni peyklərin köməyi ilə ərazi real zamanda daimi müşahidə altına alınaraq və ya ərazinin kosmik şəkilləri çəkilərək məlumat toplanılır. Bu məlumatlar CİS əsasında hazırlanmış xəritələrlə birlikdə qiymətləndirilərək təhlükəsizlik məsələlərinin həlli yollarını müəyyənləşdirməyə imkan verir.

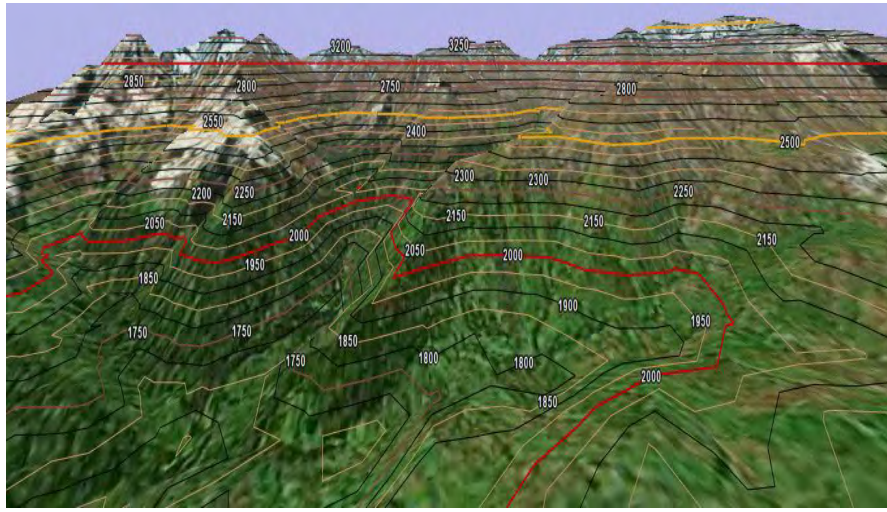
Coğrafi İnformasiya Sistemlərinin köməyi ilə hazırlanan xüsusi xəritə, rastr və vektor xəritələrindən qərargah, idarəetmə məntəqələrində, vertolyot, tank və özüyəriyən artilleriya qurğularında, elektron-optik müşahidə cihazları kimi müasir silah və müşahidə sistemlərində istifadə edilir. Coğrafi İnformasiya Sistemləri əsasında coğrafi təhlillər aparmaqla döyüş əməliyyatlarının icra olunacağı ərazilərdə görünən və görünməyən sahələrin müəyyən edilməsi (şək. 1), marşların planlaşdırılması, ərazinin üçölçülü modelinin hazırlanması (şək. 3), müşahidə postları və silahlar üçün əlverişli mövqelərin seçilməsi, ərazinin profilinin çıxarılması (şək. 4), ərazinin horizontallarla təsvir edilməsi (şək.5), ərazinin meyillik və baxış xəritəsinin hazırlanması, kütləvi qırğın silahlarının təsir sahələrinin müəyyən edilməsi, mina sahələrinin dəqiq sərhədlərinin çəkilməsi, düşmən haqqında kəşfiyyat məlumatlarının toplanması və s. məlumatları əldə etmək mümkündür. Bütün bu coğrafi analizlərin nəticəsi komandirlərə qərar qəbul etməkdə kömək göstərəcəkdir.



**Şək. 3.** Ərazinin üçölçülü təsviri



Şəkil 4. Ərazinin profilinin çıxarılması



Şəkil 5. Ərazinin horizontallarla təsviri

Müasir dövrdə informasiya sistemlərini yaradan və ondan istifadə edənlər cəmiyyətin inkişafında əsas hərəkətverici qüvvə sayılır. Kompüter texnologiyası ilə işlənən, analiz edilən, nümayiş olunan məlumatlar hər bir elm sahəsində olduğu kimi, hərbi elminə də təsirini göstərmişdir. İnkişaf etmiş ölkələrdə hərbi elminin öyrənilməsi XX əsrin sonlarından etibarən dəyişən, inkişaf edən texnologiya ilə uzlaşmış və hərbi sahəsində nəzəri məlumatların təcrübəyə keçməsinə çox böyük təkan vermişdir [10].

Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyasının Adyunktura və elm şöbəsində geoməkan texnologiya sahəsində (CİS, fotoqrammetriya) artıq bir neçə ildir ki, elmi araşdırmalar aparılır [11–15].

### Nəticə

Müasir müharibələrin əsas məlumat qaynağını rəqəmsal coğrafi məhsullar təşkil edir. Buna görə də, Silahlı Qüvvələrdə Coğrafi İnformasiya Sistemlərinin tətbiq sahələrinin genişləndirilməsinə ehtiyac var. Bu sistemdən fayda əldə etmək üçün onun öyrənilməsi və tədris olunması vacibdir. Bu baxımdan, onun xüsusi təyinatlı təhsil müəssisələrində bir fənn olaraq tədrisi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Coğrafi İnformasiya Sistemləri fənni kimi Heydər Əliyev adına Azərbaycan Ali Hərbi Məktəbi və Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyasının tədris proqramına salınmalı, elmi tədqiqat işlərinin aparılması məqsədilə Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyasının Adyunktura və elm şöbəsində CİS-in laboratoriyası yaradılmalı, bilikli və təcrübəli mütəxəssislər bu işlərə cəlb edilməlidir. Zabit və mütəxəssis heyətinin bu sahədə maarifləndirilməsi üçün CİS üzrə elmi seminar və konfranslar

keçirilməlidir. Yerli və beynəlxalq təcrübənin öyrənilməsi məqsədilə mütəxəssis heyətinin ölkə daxilində və xaricində təşkil olunan Coğrafi İnformasiya Sistemləri kurslarında iştirakı təmin edilməlidir.

### **Ədəbiyyat**

1. Nəşibov Y. Coğrafi İnformasiya Sistemi, tətbiq sahələri və faydaları. // Hərbi Bilik, Bakı, 2014, №4s. 18-26.
2. Mehdiyev A.Ş., İsmayılov A.İ. Coğrafi İnformasiya Sistemləri. Bakı: 2011, 232 s.
3. Rolf A. and others, Principles of Geographic Information Systems, Second edition, The Netherlands, 2001, 490 p.
4. Əmənov R., Nəşibov Y. Coğrafi İnformasiya Sistemlərindən istifadə edərək Xəzər dənizinin 3D modelinin qurulması. / Bakı Dövlət Universitetinin Geodeziya və kartoqrafiya kafedrasının yaranmasının 40 illik yubileyinə həsr edilmiş “XXI əsr Geodeziya və Kartoqrafiya elmində innovasiyalar” mövzusunda IV elmi-praktik konfransın materialları. Bakı: 2012.
5. <http://www.issa.az/index/torpaq-cografi-informasiya-sisteml%C9%99ri-labora-toriyasi>.
6. <http://igaz.az/az/content/26>.
7. <https://www.azersu.az/News-978>.
8. <http://www.agro.gov.az/694>.
9. Yığıt İ., Ataol M., Dinç A. Coğrafiya bölümlərindəki CBS eğitimi ve CBS-nin gerekliliği // Marmara Coğrafiya dergisi, sayı 24, Temmuz, 2011, pp. 312-331.
10. Nəşibov Y.Ə., Əmənov R.R. Ərazinin müşahidə şəraitinin CİS texnologiyaları ilə tədqiqi imkanları. // Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, 2015, cild 1 (1), s.90-94.
11. Hashimov E.G., Bayramov A.A. Investigation of the observation conditions on the terrain of war operation using GIS technology. Advanced Information Systems. // National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”, 2017, v.1, N1, pp.65-69.
12. Həşimov E., Bayramov A., Xəlilov B. Hərbi hədəflərin aşkaretmə məqsədilə ərazinin ortofotoplanını hazırlanması // Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, 2016, cild 2, №4, s. 14-20
13. Hashimov E.G., Bayramov A.A., Khalilov B.M. Terrain orthophotomap making and combat control / Proceeding of Internatonal Conf. “Modern Call of Security and Defence”. I vol.19-20 May 2016, War College named after G.Rakovski, Sofia. 2017, p. 68-71.
14. Bayramov, A.A., Hashimov, E.G., Əmənov R.R. CİS texnologiyaların əsasında ərazinin görünməyən obyektlərinin aşkar edilməsi. Coğrafiya və təbii resurslar // Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyətinin əsərləri. 2016, №1, s.124-126.
15. Həşimov E.Q., Bayramov A.A., Nəşibov Y.Ə., Əmənov R.R. Hərbi əməliyyatların planlaşdırılması üçün relyefin rəqəmsal modelinin tədqiqi // Hərbi Bilik, 2015, №4, s. 63-69.

### **Аннотация**

#### **Использование географических информационных систем в военных целях** **Яшар Насибов, Эльшан Гашимов, Азад Байрамов**

Статья посвящена описанию о применении ГИС (географических информационных систем) в промышленности и учебном процессе в нашей стране и соседних странах, учитывая накопленный опыт в этой области в Военной Академии ВС создании ГИС лаборатории, необходимости внедрения ГИС в ВС и преподавании ГИС в учебных заведениях специального назначения.

**Ключевые слова:** ГИС, географический анализ, географическая информация, вопросы преподавания, лаборатория ГИС.

**Abstract**

**Use of geographical information systems for military purposes**  
**Yashar Nasibov, Elshan Hashimov, Azad Bayramov**

The paper deals with the case of GIS application in industry and education process in our country and neighbouring countries, the benefits of creating GIS laboratory, the necessity of GIS application in the Armed Forces and teaching GIS in educational institutions of special-purpose based on the experience of The War College of the Armed Forces in the field of geolocation technology.

**Keywords:** GIS, geographic analysis, geographic information, education problems, GIS laboratory.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 07.11.2017*  
*Çapa qəbul edilmişdir: 10.11.2017*

UOT 004

## OPTİK - LİFLİ RABİTƏ SİSTEMLƏRİ VƏ ONLARIN HƏRBİ SAHƏDƏ TƏTBİQİ PERSPEKTİVLƏRİ

Əhəd İsayev

*Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası*

E-mail: [ahadisayev@mail.ru](mailto:ahadisayev@mail.ru)

**Xülasə.** Məqalədə ümumi inkişafı optik-lifli sistemlər üzərində qurulan TDM, WDM tipli texnologiyaların tətbiqi nəticəsində telekommunikasiyanın daha səmərəli çalışması təhlil edilir.

**Açar sözləri:** optik-lifli kabel, gücləndirici, işıq seli, informasiya, TDM, WDM.

**Telekommunikasiyanın ümumi inkişafı.** Müasir dünyanı müxtəlif növ rabitə əlaqələrindən təcrid olunmuş şəkildə təsəvvür etmək mümkün deyil. Ümummilli lider Heydər Əliyevin bu barədə dediyi fikir diqqəti cəlb edir: “İnsanların işləməsi, fəaliyyət göstərməsi üçün, dövlətlərin, dövlət orqanlarının, ayrı-ayrı özəl qurumların, hər bir təşkilatın səmərəli işləməsi üçün rabitə çox mühüm vasitədir”.

Buna görə də, Azərbaycanda bütün növ, həmçinin hərbi təyinatlı rabitə vasitələrinin müasirləşdirilməsi və inkişaf etdirilməsi mühüm məsələlərdən biridir.

Azərbaycanın milli rabitə şəbəkələri ərazisində fəaliyyət göstərən ilkin, beynəlxalq, şəhərlərarası və yerli rabitə şəbəkələrinin qarşılıqlı əlaqəsi prinsipi əsasında qurulmuşdur.

Respublikanın milli rabitəsinin, o cümlədən hərbi sahədə rabitənin qlobal şəkildə inkişafı üçün onları dünya rabitə sisteminə uyğun inkişaf etdirmək lazımdır. Əks halda rabitəmiz dünya rabitəsi ilə ayaqlaşa bilməz.

Hazırda dünyanın bir çox ölkələrində olduğu kimi, Azərbaycanda da hərbi sahədə müasir dövrün tələblərinə cavab verən müxtəlif sistemli elektron rəqəm avtomat telefon stansiyaları tətbiq edilir.

Elektromexaniki ATS-lərdən (Avtomat Telefon Stansiyası) fərqli olaraq, bu yeni texnologiya az işıq qüvvəsi tələb edir. Onun həndəsi ölçüləri kiçikdir, az elektrik enerjisi sərf edir, texniki istismarı asanlaşdırır və əlavə xidmət növləri yaratmağa imkan verir [1].

Dünyada telekommunikasiya texnologiyalarının inkişaf tempinin təhlili göstərir ki, XXI əsrdə Azərbaycanda da yüksəksürətli, supermagistral “informasiya verilişi şəbəkəsi”nin yaradılması texniki və iqtisadi cəhətdən əlverişli olmalıdır.

XXI əsrdə respublikamızda yeni telekommunikasiya texnologiyaları arasında optik-lifli paylayıcı şəbəkələrin tətbiqi daha səmərəli olacaqdır. Belə ki, optik-lifli kabellərin paylayıcı şəbəkələrdə istifadəsi və rəqəmli sinxron texnologiyanın (SDH/SONET – Sinxron Optik Şəbəkə – Synchronous Optical Network) tətbiqi məlumatların ötürülmə sürətini 2,4 Qbit/s-dən 10 Qbit/s-ə qədər artırmağa imkan verir [1].

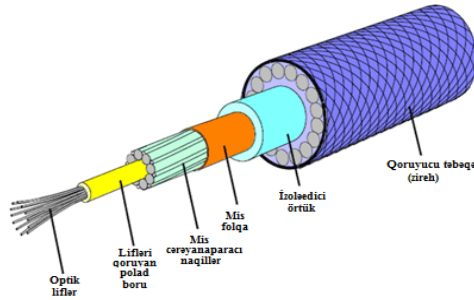
XXI əsrdə respublikada milli informasiya resursunun yaradılması, inteqral xidmətli telekommunikasiya şəbəkəsinin başa çatdırılması və avtomatik kommutasiyalı optik şəbəkənin yaradılması labüddür.

Dünyada və eləcə də Azərbaycanda telekommunikasiya texnologiyasının sonrakı inkişafı optik xətt gücləndiricilərinin (OLA), son optik multiplekserlərin (OTM), optik giriş-çıxış multiplekserlərinin (OADM) və optik operativ (kross) çevirici avadanlıqlarının (OXS) geniş tətbiqi ilə xarakterizə ediləcəkdir [1].

**Optik liflər.** Bu kabel elektrik və ya mis kabellərin müxtəlif növləri ilə müqayisədə tam fərqlidir. Optik lif – nazik sapdır (adətən, 9 mkm) optik şəffaf materialdan, adətən, kvars şüşədən hazırlanır. Belə nazik sapın (lifin) içərisində onun daxili divarlarından işıq selini əks edərək ötürür. Informasiya elektrik siqnalı ilə deyil, işıq siqnalı ilə həyata keçirilir [2]. Onun əsas elementi işıq selini on kilometrə qədər məsafəyə çox cüzi zəifləmə (ilk siqnala nəzərən) ilə ötürən şəffaf şüşə lifdir [3].



Optik-lifli kabelin strukturu çox sadədir və bir növ koaksial elektrik kabelinin strukturuna bənzəyir. Lakin burada, mərkəzi mis naqıl əvəzinə diametri 1–10 mkm civarında nazik şüşə lifdən istifadə edilir. Daxili izoləedici qatı isə işıq selini şüşə lifdən kənara çıxmağa imkan verməyən şüşə və ya plastik örtükdən ibarətdir (Şək. 1).



**Şək. 1.** Optik-lifli kabelin strukturu

Optik-lifli kabellərdə koaksial kabellərin əsas elementlərindən biri sayılan metal sarğıya ehtiyac duyulmur, çünki xarici elektromaqnit maneələrə qarşı ekranlanma tələb olunmur. Lakin bəzi hallarda xarici mühitin mexaniki təsirlərindən qorunmaq üçün bu vasitədən istifadə edilir. Bunlar zirehli kabellər adlandırılır və o, özündə bir-neçə optik-lifli kabeli birləşdirir.

Optik-lifli kabel maneəyədavamlılığına və ötürülən informasiyanın məxfiliyinə görə müxtəlif xüsusiyyətlərə malikdir. Xarici elektromaqnit maneələrin heç biri işıq signalını təhrif etmə imkanına malik deyil, işıq signalının özü də xarici elektromaqnit şüalanmaları yaratmır.

Xəttin icazəsiz dinlənilməsi üçün bu növ kabelə qoşulmaq praktiki olaraq mümkün deyil, lakin xəttin bütövlüyünü pozmaqla buna nail olmaq olar.

Optik-lifli kabellərin qiyməti daim ucuzlaşır və hazırda onun qiyməti nazik koaksial kabelin qiymətinə bərabərdir. Lakin optik-lifli sistemin yaradılması işıq signalını elektrik signalına və əksinə çevirən xüsusi optik qəbuledicilərin və ötürücülərin tətbiqini tələb edir. Bu isə bütövlükdə sistemin maya dəyərini artırır [4].

Optik-lifli kabellərdə informasiyanın ötürülməsi zamanı yaranan itkilər haddindən artıq kiçik (0,2 dB/km) olduğundan signalı gücləndirmədən onlarla kilometr məsafəyə ötürmək, həmçinin uzaq məsafələrə informasiyanın ötürülməsi tələb edildikdə çoxlu sayda kanalı yenidən bir ədəd lifli gücləndiricidə gücləndirmək mümkündür [5]. Aşağıda rabitə kanallarının müqayisəli təhlili verilmişdir.

**Cədvəl 1**

Rabitə kanallarının təhlili

<b>RABİTƏ KANALLARININ XÜSUSİYYƏTLƏRİ</b>			
<b>Rabitə növü</b>	<b>Buraxma qabiliyyəti Mbit/san.</b>	<b>Etibarlılığı</b>	<b>Genişlənmə imkanı</b>
Cüt burğulu kabel	10-100	az	Sadə
Koaksial kabel	150-yə qədər	yüksək	problemlı
Telefon xətti	1-2	az	problemsız
Optik-lifli kabel	100-2000	mütləq	problemsız

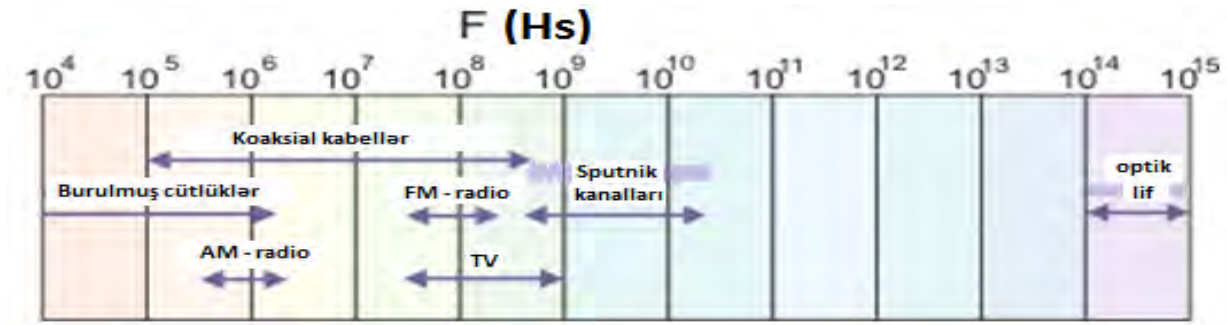
Cədvəl 1-dən də görüldüyü kimi, optik-lifli kabellərin bütün verilənləri müqayisəolunmaz dərəcədə yüksəkdir.

Günümüzdə optik-lifli paylayıcı şəbəkələrin tətbiqi çox səmərəlidir və bu sahədəki texnologiyanın inkişafı ilə daha da səmərəli olacaqdır.

**TDM** (Time Division Multiplexing – Zaman Multipleksləşdirməsi) **WDM** (Wavelength Division Multiplexing – Dalğa Multipleksləşdirməsi) **texnologiyaları**.

Optik kanallar vasitəsilə informasiyanın ötürülməsi imkanlarından maksimal istifadə zərurəti bu sahədə intensiv tədqiqatlar aparılmasına böyük təkan verdi və bu məsələ hələ də aktual olaraq qalır.

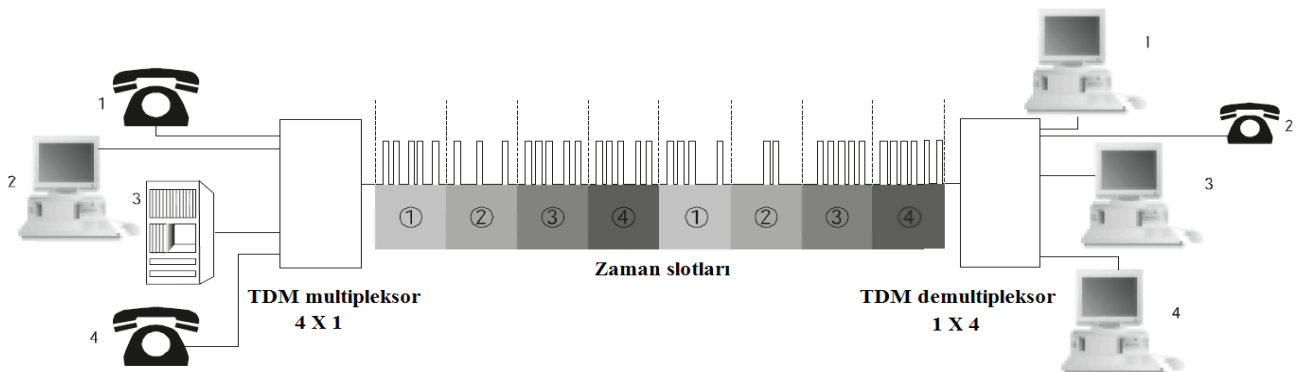
Optik-lifli texnologiyalar üzərində qurulmuş sistemlərdə tezlik diapazonunun  $10^{14} \div 10^{15}$  Hz tezlik intervalından istifadə edilir. Şək. 2-də müxtəlif növ texnologiyalar üzərində qurulmuş sistemlərin istifadə etdiyi tezlik intervalları göstərilmişdir.



Şək. 2. Müxtəlif növ texnologiyalar üzərində qurulmuş sistemlərin tezlik intervalları

Əvvəlcə adi elektrorabitə sistemlərində geniş istifadə edilən TDM (Time Division Multiplexing – Zaman Multipleksləşdirməsi) texnologiyaları tətbiq edildi. Bu texnologiya bir neçə kiçiksürətli giriş kanallarının bir yüksəksürətli kanalda birləşməsi probleminin həllinə əsaslanır.

Giriş kanalları yüksək tezlikli daşıyıcı dövrü olaraq təkrarlanan və onlara ayrılan qısa zaman intervalında (time-slot – zaman yarığı) modullaşdırılır [6]. Məsələn, birinci zaman-slot müddətində daşıyıcı birinci giriş kanalı ilə, ikincidə ikinci giriş kanalı ilə, üçüncüdə üçüncü giriş kanalı ilə, dördüncüdə dördüncü giriş kanalı ilə, beşincidə isə yenidən birinci giriş kanalı ilə modullaşdırılır və bu proses dövrü olaraq davam edir (Şək. 3).



Şək. 3. TDM sistemində iş prosesi

Bir tərəfində multipleksləşdirici olan rabitə kanalı bütün mənbələrdən verilən informasiyanı toplayır və onları uyğun zaman-slot müddətində optik liflə ötürür.

Rabitə xəttinin digər tərəfində demultipleksləşdirici olur ki, o, zaman-slotları ayırır, verilənləri yoxlayıb müqayisə edir və bir çıxış axını formasında uyğun istifadəçiyə ötürür.

TDM texnologiyasının tətbiqi optik-lifli rabitə xətlərinin buraxma qabiliyyətini 10 Qbit/san.-yə qədər yüksəltməyə imkan verdi.

10 Qbit/san. sürətli rabitə xətləri ilkin istifadə edilən 2,5 Qbit/san. sürətli rabitə xətlərini tədricən sıxışdırıb aradan qaldıracaqdır [6].

10 Qbit/san. sürəti müəyyən mənada TDM sistemi arasında iki növ sədd yaradır. Bu sürətdən yuxarı sürət hədlərində optik lifin bəzi əsas xüsusiyyətləri – polyarlaşmış mod dispersiyası, xromatik dispersiya ötürmənin keyfiyyətinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərməyə başlayır və rabitə sistemlərinin işlənməsində buna diqqət yetirilməlidir.

Həmçinin gələcəkdə sürətin yüksəldilməsi üçün lazer şüalanması modulyasiyasının yeni üsulları tələb edilir. Bu da, öz növbəsində qəbuledici-ötürücü avadanlığın mürəkkəbləşməsinə və maya dəyərinin artmasına səbəb olur.

TDM texnologiyasında çətin problemlər yaransa da, onların aradan qaldırılması mürəkkəb olsa da, günümüzdə hələ ki onu tam əvəz edən texnologiya yoxdur və bu sahədə elmi işlərin aparılması məqsədəuyğundur.

TDM texnologiyasının effektivliyini artırmaq üçün onunla paralel olaraq WDM texnologiyası istifadə edilə bilər [6].

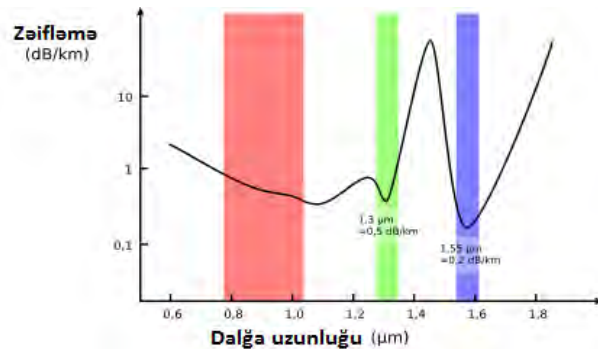
WDM texnologiyasında TDM-ə məxsus olan məhdudiyət və texnoloji çətinliklər azdır. WDM texnologiyası, yəni dalğa uzunluğuna görə multipleksləşdirmə, 1970–1980-cı illərdə hazırlanan optik və ya spektral sıxlaşdırmanın yeni texnologiyasıdır.

Hazırda optik və ya spektral multipleksləşdirməyə əsaslanan aşağıdakı texnologiyalar geniş vüsət almışdır [7]:

- ikikanallı WDM;
- CWDM (Coarse WDM), və ya kobud spektral multipleksləşdirmə;
- DWDM və ya kip spektral multipleksləşdirmə;
- HDWDM və ya yüksək kip spektral multipleksləşdirmə .

İkikanallı WDM yaranma tarixi baxımından ilk texnologiyadır və kvars lifin 2-ci və 3-cü şəffaflıq pəncərəsinin mərkəzi dalğa uzunluğunda (1310 nm və 1510 nm) çalışır [8]. Böyük spektral aralanmaya görə kanalların bir-birinə mane olmaması belə sistemlərin ən müsbət cəhətidir.

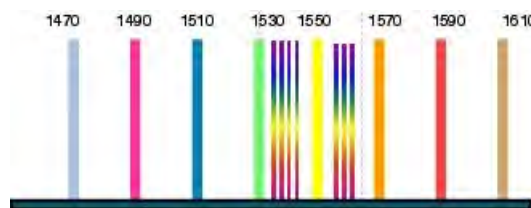
Bundan yararlanaraq bir optik lif üzrə ötürmə sürətini iki dəfə artırmaq və ya dupleks rabitəni təşkil etmək olar. Şək. 4-də WDM texnologiyalarının yararlandığı şəffaflıq pəncərəsinin dalğa uzunluqları göstərilmişdir.



Şək. 4. Şəffaflıq pəncərəsinin dalğa uzunluqları

CWDM (Coarse WDM) və ya kobud spektral multipleksləşdirmə bir-birindən 20 nm geri qalan 1270–1610 nm diapazonlu kanalların istifadəsinə əsaslanır.

Şək. 5-də CWDM texnologiyalarının yararlandığı şəffaflıq pəncərəsinin dalğa uzunluqları göstərilmişdir.



Şək. 5. Şəffaflıq pəncərəsinin dalğa uzunluqları

Əvvəllər 1260–1360 nm (səkkiz dalğa uzunluğu) diapazon istifadə edilmirdi, çünki 1310 nm kiçik dalğa uzunluqlarında zəifləmə yüksəlirdi. Bunun qarşısını almaq üçün 1383 nm uzunluqlu dalğada xüsusi liflərdən istifadə edildi.

Sistem bütün dalğa diapazonundan (1270 ÷ 1610 nm) istifadə edirsə, onda FS-CWDM sistemi adlanır.

CWDM sistemi 18-ə qədər kanalı multipleksləşdirmə imkanı yaradır.

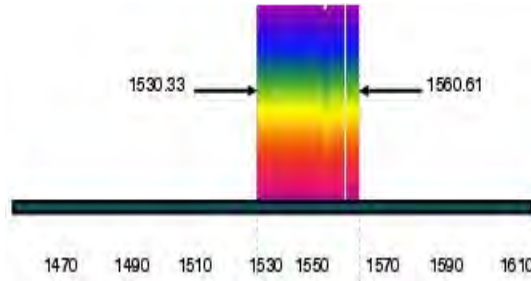
DWDM (Dense WDM) və ya kəp spektral multipleksləşdirmə CWDM sistemi ilə müqayisədə daha çox dalğa uzunluğunu birləşdirir. Sistemin kanal aralanması 100 QHs (~ 0,8 nm) təşkil edir.

Onun aşağıdakı növləri var [9,10]:

-C-diapazon, dalğa uzunluğu diapazonu 1530-1565 nm. Əgər bir kanalın genişliyi 100 QHs (~ 0,8 nm), 40 optik kanalın birləşməsi isə 50 QHs olarsa, 80-ə qədər kanalın birləşməsi mümkün olur.

-L-diapazon, dalğa uzunluğu diapazonu 1570-1605 nm. Əgər bir kanalın genişliyi 50 QHs olarsa, 160 qədər optik kanalın birləşməsi mümkün olur.

Şək. 6-da DWDM texnologiyalarının yararlandığı şəffaflıq pəncərəsinin dalğa uzunluqları göstərilmişdir.



Şək. 6. Şəffaflıq pəncərəsinin dalğa uzunluqları

HDWDM (High Dense WDM) və ya yüksək kəp spektral multipleksləşdirmə zamanı DWDM ilə müqayisədə sıxlaşdırılmış kanalların sayını 2÷4 dəfə artırmaq olar. Kanal aralanması – 50 QHs və daha azdır.

Buraxma qabiliyyətini artırmaq üçün TDM-də həyata keçirilən bir kompozit kanalda ötürmə sürətini yüksəltmək əvəzinə, WDM texnologiyasında ötürmə sistemində tətbiq edilən kanal sayını (dalğa uzunluğu) artırırırlar.

WDM sistemləri ilə kanallarının tezlik aralanması 200 QHs-dən az olmayan sistemlərdə 16-dan, DWDM sistemləri ilə kanallarının tezlik aralanması 100 (~ 0,8 nm) QHs-dən az olmayan sistemlərdə isə 64-dən çox olmayaraq kanal multipleksləşdirir.

HDWDM sistemləri ilə kanallarının tezlik aralanması 50 QHs-dən az olmayan sistemlərdə 64-dən az olmayaraq kanal multipleksləşdirir [9,10].

WDM texnologiyasının istifadəsi zamanı buraxma qabiliyyətinin yüksəldilməsi üçün bahalı optik kabelin dəyişdirilməsinə ehtiyac qalmır.

WDM texnologiyasının tətbiqi yalnız optik kabel və ya lif deyil. Bu bir növ ayrı-ayrı dalğa uzunluğunu icarəyə verir, yəni “virtual lif” konsepsiyasını həyata keçirir. Bir liflə müxtəlif dalğa uzunluqlarında eyni zamanda ən müxtəlif informasiya növlərini – kabel televiziyasını, telefoniyanı, internet trafikini, tələb edilən videonu və s. ötürmək mümkündür. Beləliklə, optik kabeldə lifin bir hissəsini ehtiyat kimi istifadə etmək olar [10].

WDM texnologiyasının tətbiqi mövcud şəbəkədə əlavə optik kabellərin çəkilişini istisna etməyə imkan verir. Gələcəkdə yeni texnologiyaların tətbiqi ilə əlaqədar lifin maya dəyəri azalsa da, optik-lifli infrastruktur həmişə kifayət qədər baha olacaqdır.

Belə sistemlərin səmərəli və uzun müddət ərzində istifadəsi üçün optik kabelləri dəyişdirmədən buraxma qabiliyyətinin yüksəldilməsini təmin etmək lazımdır.

WDM texnologiyasının tətbiqi belə imkanın əldə edilməsinə şərait yaradır.

Nəzəri olaraq dalğa uzunluğunun hər hansı bir diapazonunda ötürməni həyata keçirmək mümkündür, lakin praktiki məhdudiyyət WDM üçün 1550 nm dalğa uzunluğunun ətrafında çox dar bir diapazonun istifadəsini saxlayır.

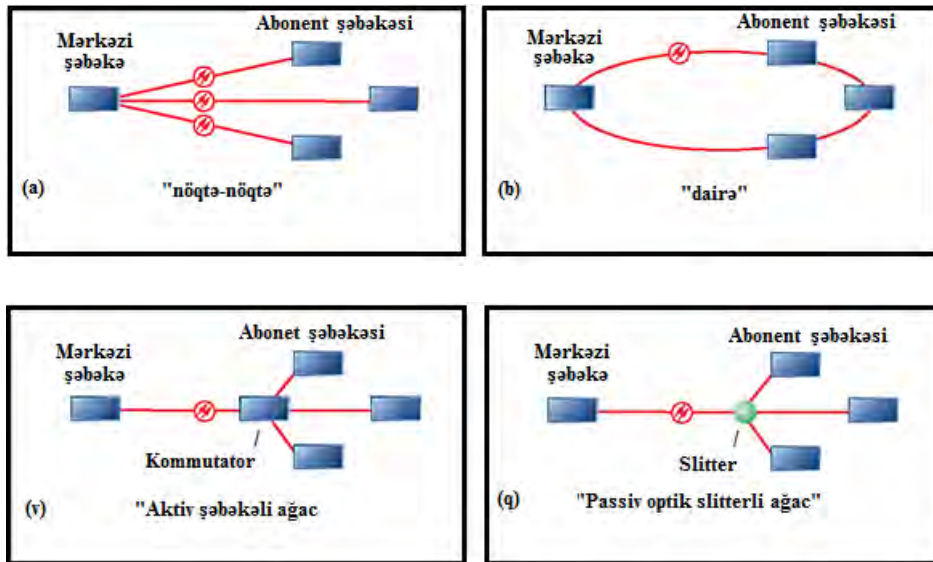
**Hərbi sahədə tətbiqi perspektivləri.** İnformasiya mübadiləsinin artıq hərbi sahədə də həyata keçirilməsində dəqiqliyi, operativliyi, maneəyədavamlılığı, sürətliliyi təmin etmək, ən başlıcası isə məxfiliyi qorumaq məqsədilə WDM texnologiyasının geniş tətbiqinə başlanılmışdır.

Konkret olaraq hərbi sahədə WDM texnologiyasının tətbiq edilməsi üçün uyğun və sərfəli topologiya növünün seçilməsi lazım gəlir.

Ən geniş istifadə edilən topologiya növləri aşağıdakılardır [11]:

- “Nöqtə-nöqtə”;
- “Dairə”;
- “Aktiv şəbəkəli ağac”;
- “Passiv slitterli ağac”.

Bu topologiyaların struktur sxemlərindən lazım olan ilkin informasiyanı almaq mümkün olduğundan, onlar haqqında geniş izaha ehtiyac yoxdur. Şək. 7-də topologiya növlərinin struktur sxemləri göstərilmişdir.



Şək. 7. Topologiya növləri

Göründüyü kimi, hərbi sahədə WDM texnologiyasının tətbiqinin ən mübahisəsiz, həmçinin lazım olan bütün xüsusiyyətləri özündə birləşdirən, ən başlıcası isə tam məxfiliyi təmin edən topologiya növü “nöqtə-nöqtə” (Şək. 7(a)) topologiyasıdır. Bu topologiya növü şəbəkə üçün heç bir məhdudiyyət qoymur. O, mərkəzi şəbəkənin imkanı daxilində istənilən sayda abonentin şəbəkəyə qoşulmasını və ya digər şəbəkələrdə iş prosesini pozmadan şəbəkədən çıxarılmasını təmin edir.

Lakin hərbi sahəyə aid edilən bütün obyektlər arasında informasiya mübadiləsinin bu üsulla həyata keçirilməsi, yəni “nöqtə-nöqtə” topologiyasının bütövlükdə tətbiqi həddindən artıq bahadır.

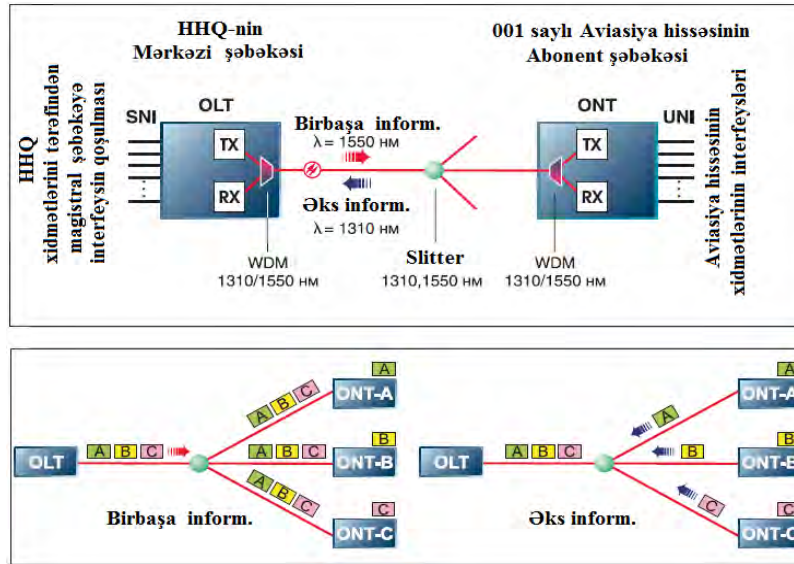
“Dairə topologiyası” (Şək. 7(b)) sistemin etibarlılığı və informasiyanın tam məxfiliyi baxımından məqsəduyğun deyil.

“Aktiv şəbəkəli ağac” (Şək. 7(v)) topologiyasının hərbi sahədə “nöqtə-nöqtə” topologiyası ilə birgə qurulması bu sahənin xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla çox əlverişlidir. Bu zaman əlavə qida mənbələri ilə işləyən kommutatorlara ehtiyac duyulur. Hərbi sahənin miqyasını nəzərə alsaq, bu variant həddindən artıq əlavə xərclər tələb edir, yəni özünü doğrultmur.

Bu məsələnin həyata keçirilməsinin ən müvafiq yolu kombinə variantından, yəni “nöqtə-nöqtə” və “Passiv optik slitterli ağac” (Şək. 7(q)) variantlarının birləşməsindən istifadə etməkdir. Belə ki, MN ilə qoşun növlərinin komandanlıqları arasında “nöqtə-nöqtə”, qoşun növləri ilə onların öz

tabeçiliyində olan hərbi hissələr arasında işə informasiya mübadiləsinə "Passiv optik slitterli ağac" topologiyası ilə həyata keçirmək məqsəduyğun olardı. Lakin burada da, informasiya mübadiləsinə xüsusi əhəmiyyət kəsb edən hərbi hissələrlə "nöqtə-nöqtə" topologiyası üzərində qurmaq olar.

Şək. 8-də HHQ ilə hərbi hissə arasında WDM sisteminin PON (passive optical network-passiv optik şəbəkə) [12–15] arxitekturası üzrə "Passiv optik slitterli ağac" topologiyasından istifadə etməklə informasiya mübadiləsinin nümunəvi sxemi göstərilmişdir.



Şək. 8. HHQ ilə hərbi hissə arasında PON texnologiyası üzrə informasiya mübadiləsi

Göründüyü kimi, PON arxitekturasının əsasını mərkəzi qovşaqda yerləşdirilən bir qəbuledici-ötürücü modul təşkil edir. Bütün abonent qurğularında göndərilən və qəbul edilən informasiya bu qəbuledici-ötürücü modul vasitəsilə həyata keçirilir. Bir modula qoşulan abonent qovşaqlarının sayı modulun maksimal sürətindən və gücündən asılıdır.

Birbaşa informasiya üçün 1550 nm, əksinə isə 1310 nm dalğa uzunluğundan istifadə edilir. Hər iki tərəfdə WDM multipleksləşdiricisi quraşdırılır. Onlar birbaşa və əks informasiyanı bir-birindən ayırır. Burada, nümunə üçün bir hərbi hissə ilə əlaqə verilmişdir, lakin onların sayı istənilən qədər ola bilər.

Ümumiyyətlə, WDM texnologiyası, həmçinin informasiya mübadiləsinə təmin edən PON arxitekturası hələ son deyil, bu sistemlərin daha da təkmilləşdirilməsi və bu sahədə müvafiq elmi tədqiqatların aparılması məqsəduyğundur.

### Nəticə

Uzun illərdən bəri aparılan tədqiqat işlərinə baxmayaraq, hələ də ideal parametrlərə malik olan sistemin yaradılması problemi öz aktuallığını saxlayır. WDM texnologiyası əsasında yaradılan müxtəlif sistemlərin hər birinin müsbət və mənfi cəhətləri var. Belə sistemlərin səmərəliliyinin həm riyazi, həm də radiotexniki cəhətdən yüksəldilməsi mümkündür.

Optik lifin quruluşu, informasiyanın ötürülməsi prosesində optimal dalğa uzunluqlarının və modulyasiya növlərinin seçilməsi, həmçinin informasiyanın ötürülməsini və qəbulunu həyata keçirən yeni texnologiyaların işlənilməsi və s. sistemin səmərəliliyinin artırılması üçün diqqət tələb edən məqamlardır.

Yuxarıda sadalanan məqamlar üzərində müvafiq elmi tədqiqatların həyata keçirilməsi məqsəduyğundur.

Ədəbiyyat

1. İbrahimov B.Q. Elektrik rabitə nəzəriyyəsi. Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı: AzTU , 2016, 382 s.
2. Дональд Дж. Стерлинг, Волоконная оптика. Техническое руководство. Москва: Изд. ЛОРИ, 1998.
3. Гроднев И.И., Ларин Ю.Т., Теумен И.И. Оптические кабели. М.: Энергоиздат, 1991.
4. Гауэр Дж. Оптические системы связи. Москва: Радио и связь, 1989.
5. Гроднев И.И. Волоконно-оптические линии связи. М.: “Радио и связь”, 1990.
6. Андрэ Жирар. Руководство по технологии и тестированию систем WDM. М.: EXFO, 2001. 252 с. / Пер. с англ. под ред. А.М. Бродниковского, Р.Р. Убайдуллаева, А.В. Шмалько. / Общая редакция А.В. Шмалько.
7. Слепов Н.Н. Современное оптоволоконные технологии. // ЭЛЕКТРОНИКА: НТВ, 2002, № 1, с.22-23-у исправл. изд. М.: Радио связь, 2003, 468 с.
8. [http://tkc.by/ru/infocenter/articles/tehnologiya\\_wdm\\_ili\\_spektralnoe\\_uplotnenie\\_kanalov-510.html](http://tkc.by/ru/infocenter/articles/tehnologiya_wdm_ili_spektralnoe_uplotnenie_kanalov-510.html).
9. Слепов Н.Н. Современное технологии оптоволоконных сетей связи. 2-у исправл. изд. М.: Радио и связь, 2003, 468 стр.
10. Гроднев И.И., Верник С.М., Кочановский Л.Н. Линии связи. М.: Радио и связь, 1995.
11. LIGHTWAVE russian edition №1 2004, с. 22-28.
12. Кирби Р. Новый отсчет времени для пассивных оптических сетей // LAN Журнал Сетевых Решений, № 9, 2001, с. 50–55.
13. Некучаев А., Убайдуллаев Р.Р. Последняя миля, последний СЕКАМ // ТЕЛЕ\_Спутник, № 2(64), 2001, с. 80–82.
14. Гаскевич Е., Убайдуллаев Р.Р. PON – широкополосная мультисервисная сеть доступа // ТелеМультиМедиа, № 2(12), 2002, с. 29–32.
15. Орлов С. Оптика вплотную к клиентам // LAN Журнал Сетевых Решений № 5, 2003, с. 50–60.

Аннотация

**Волоконно-оптическая система и перспективы применения в военной области  
Ахад Исаев**

В статье проведен анализ общего развития телекоммуникации с применением ВОЛС на основе TDM, WDM технологий для более эффективной работы этой системы.

**Ключевые слова:** оптическое волокно, усилитель, свет, информация, TDM, WDM.

Abstract

**Optical fiber system and its application prospects in military field  
Ahad Isaev**

In the paper it has been analyzed the ways to make the telecommunication more effective through applying TDM, WDM technologies on the basis of optical fiber systems.

**Keywords:** optical fibre, amplifier, light flow, information, TDM, WDM.

*Мəqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 19.10.2017  
Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 25.10.2017  
Çapa qəbul edilmişdir: 03.11.2017*

UOT 355/359

**ERMƏNİLƏRİN QARABAĞ VƏ ZƏNGƏZURDA TÖRƏTDİKLƏRİ SOYQIRIMIN  
QARŞISININ ALINMASINDA QARABAĞIN GENERAL-QUBERNATORU XOSROV  
BƏY SULTANOVUN VƏ QARDAŞI SULTAN BƏYİN ROLU**

**Hacı Abdulla**

*Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Bilik Fondu*

E-mail: [haci\\_narimanoglu@mail.ru](mailto:haci_narimanoglu@mail.ru)

**Xülasə.** Məqalədə XX əsrin əvvəllərindən başlayaraq Zəngəzur və Qarabağ ərazisində yerli əhaliyə qarşı artan erməni təcavüzünün qarşısının alınmasında böyük xidmətləri olan vətənpərvər Xosrov bəy Sultanovdan bəhs edilir. O, XX əsrin əvvəllərində Azərbaycan xalqının milli-azadlıq mübarizəsinə qoşularaq, Azərbaycanın İstiqlal Bəyannaməsini imzalamış və Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin ilk kabinetində hərbi nazir vəzifəsi ona həvalə olunmuşdu. Xosrov bəy Sultanovun Azərbaycanın müstəqillik tarixindəki daha böyük xidmətləri Qarabağın erməni təcavüzündən müdafiəsi, bu bölgədə Azərbaycan hakimiyyətinin bərqərar edilməsi sahəsindəki xidmətləri ilə bağlıdır.

**Açar sözlər:** Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti, Qarabağ general-qubernatorluğu, erməni təcavüzündən müdafiə, "İttihad" partiyası.

Azərbaycan xalqının milli azadlıq və müstəqillik uğrunda apardığı mübarizənin fəal iştirakçılarından biri olan Xosrov bəy Sultanov 1879-cu il may ayının 10-da Zəngəzur qəzasının Hacışamlı bölgəsinin Kürdhacı (Qasımuşağı obasında) kəndində (indiki Laçın rayonu) mülkədar ailəsində dünyaya göz açmışdır. Atası Paşa bəyin qayğısı nəticəsində həm Xosrov bəy, həm də onun qardaşı Sultan bəy savad və təhsilə yiyələnə bilmişdi. Sultan bəyin sonradan hərbi təhsil aldığı bildirilir. O, hərbi peşəsi üzrə çalışmaqdan imtina edərək öz yurduna dönmüş və həyatını orada davam etdirməyə başlamışdı. Lakin aldığı hərbi təhsili sonradan onun və bölgə əhalisinin işinə yaradı və Sultan bəy təşkil etdiyi silahlı dəstə ilə bölgənin erməni təcavüzündən qorunmasında xeyli işlər gördü [1].

Xosrov bəy Sultanov isə ilk təhsilini Gəncə gimnaziyasında almışdı. O, buradakı təhsilini başa vurduqdan sonra Odessaya yollanmış və bu şəhərdəki universitetdə Nəriman Nərimanovla tələbə yoldaşı kimi tibb ixtisası üzrə təhsil almışdır. Geri qayıtdıqdan sonra Xosrov bəy uzun müddət həkim kimi fəaliyyət göstərmiş, evində topladığı kitabxanayı da gənclərin ixtiyarına vermiş və onların savadlanması üçün çalışmışdı. Elə həmin illərdə Xosrov bəy ictimai-siyasi fəallığı ilə seçilir və xalqın qayğısı ilə yaşayırdı.

Birinci Dünya müharibəsi illərində Rusiya çarizminin erməni-daşnak qüvvələrindən istifadə etməklə Osmanlı Türkiyəsində və Azərbaycanda izlədiyi qanlı siyasətin acı nəticələrini gördükdən sonra bu siyasətə qarşı fəal mübarizəyə qoşuldu. Xosrov bəy Bakıda təşkil edilən Müsəlman Xeyriyyə Cəmiyyətinin fəal üzvlərindən biri idi və o, bu Cəmiyyət tərəfindən Qafqaz Cəbhəsindəki qaçqınların yerləşdirilməsi üzrə baş müvəkkil təyin edilmişdi. Bu qaçqınlar Rusiya və erməni-daşnak qoşunlarının Osmanlı Türkiyəsi ərazisində törətdiyi milli qırğınlar nəticəsində meydana çıxmışdı. Rusiya və erməni-daşnak təcavüzünün bu qurbanlarına daha yaxşı köməyin göstərilməsi üçün X.Sultanov bir qrup heyətlə 1915-ci ildə Osmanlı Türkiyəsi ərazisinə yollandı və orada şahidi olduğu faciələr haqqında Bakıda dərc olunan qəzetlərdə öz yazılarını da çap etdirdi.

İctimai-siyasi sahədəki işlər X.Sultanovun siyasi fəaliyyətinə də yol açdı. O, 1917-ci ildə Müsavat partiyasının sıralarına qoşuldu və bu partiyanın üzvü kimi Azərbaycan xalqının həyatında və milli-azadlıq mübarizəsində çox böyük fəallıq göstərdi. Məhz bunun nəticəsi idi ki, Xosrov bəy Sultanov da Müsavat partiyasının üzvü kimi Cənubi Qafqazdan Ümumrusiya Müəssislər Məclisinə üzv seçildi. Rusiyada 1917-ci ilin oktyabr çevrilişi ilə hakimiyyətə gəlmiş bolşeviklər Müəssislər Məclisininin fəaliyyətinə imkan vermədi. Sonradan Cənubi Qafqazdan Müəssislər Məclisinə seçilmiş deputatlar Cənubi Qafqaz Seymini təşkil etdilər. Bu zaman Xosrov bəy Sultanov da Cənubi Qafqaz Seyminə üzv oldu və bir siyasi xadim kimi öz fəaliyyətini bu Seymin daxilində davam etdirdi [1].



1918-ci il may ayının 28-də Tiflisdə Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin müstəqilliyi elan olunan zaman İstiqlal Bəyannaməsini imzalayan 26 nəfərdən biri də Xosrov bəy Sultanov idi. O da, Azərbaycan xalqının taleyini müstəqillikdə görür, bu müstəqilliyin reallığa çevrilməsi üçün bütün güc və bacarığını ortaya qoyurdu. Xosrov bəy Azərbaycanın ilk hökumətinin tərkibində hərbi nazir oldu. Məlumdur ki, meydana gəlmiş tarixi şərait səbəbindən Azərbaycan hökumətinin ilk kabineti tezliklə istefa verməli oldu və Azərbaycanda ordu quruculuğu məsələlərinə rəhbərlik Azərbaycan hökumətinin qərarı ilə Qafqaz İslam Ordusu komandanına həvalə olundu. Xosrov bəy Sultanov isə 1918-ci il iyun ayının 17-də təşkil olunmuş II Azərbaycan hökumətində əkinçilik naziri təyin edildi [2 s.357].

Lakin Xosrov bəy Sultanov Azərbaycan xalqının yaddaşında və tarixində daha çox Azərbaycanın müstəqilliyinə və ərazi bütövlüyünə qarşı yönəlmiş erməni təcavüzünün qarşısının alınmasında göstərdiyi tarixi xidmətlərlə qalmışdır. Bu işdə onun qardaşı Sultan bəy Sultanovun da əvəzsiz xidmətləri vardır. Sultan bəy öz vəsaiti hesabına təşkil etdiyi silahlı dəstə ilə Zəngəzurdakı erməni təcavüzünün aradan qaldırılması və dinc əhalinin təcavüzdən qorunmasında xüsusi fəallıq göstərmiş, erməni dəstələrinə ağır zərbələr vurmuşdur. Bölgənin azərbaycanlılar yaşayan kəndinin və yaşayış məntəqəsinin erməni qırğınlarından qorunması Sultan bəy Sultanovun fədakarlığı nəticəsində mümkün olmuşdur.

Erməni millətçiləri hələ Birinci Dünya müharibəsi illərində həm Rusiya ordusu çərçivəsində, həm də təkbaşına çoxlu sayda silahlı qüvvələr formalaşdırma və onları silahlandırma bilmişdi. Osmanlı Türkiyəsi ərazisində erməni qurumunun yaradılması mümkün olmadıqda, bu dəstələr öz silahlarını Azərbaycan tərəfə çevirdilər ki, qədim Azərbaycan torpaqlarındakı əhalini qırmaqla həmin ərazilərdə öz dövlətlərini qursunlar. 1917–1918-ci illərdən başlayaraq Zəngəzur və Qarabağda yerli əhaliyə qarşı erməni təcavüzkarlığı geniş vüsət aldı.

Azərbaycan hökuməti erməni millətçi-təcavüzkar qüvvələrinin Azərbaycana qarşı ərazi iddialarına son qoymaq və əhalinin dinc yaşayışını təmin etmək məqsədilə 1918-ci il may ayının 29-da İrəvan şəhərini Ermənistan dövlətinin paytaxtı olmasına razılıq verdi. Lakin erməni millətçi-təcavüzkar qüvvələri bununla kifayətlənmədi və Azərbaycan əhalisinə qarşı soyqırım siyasətini davam etdirməkdən əl çəkmədi. Nəticədə, 1918-ci il iyun ayının 22-də Qarabağ erməniləri İrəvandan gələn millətçilərin təhriki ilə “müstəqilliklərini” elan etdilər. Bu isə bölgədə qırğınların genişlənməsinə təkan verdi. Bu qırğınların daha da genişləndirilməsi üçün türkçülüyə qənim kəsilmiş erməni generalı Andronikin silahlı dəstəsi Zəngəzurdan Şuşaya doğru hərəkətə başladı [2 s.128].

Birinci Dünya müharibəsinin nəticələrinə görə, 1918-ci ilin noyabr-dekabr aylarında Qafqaz İslam Ordusu tərkibinə daxil olan Osmanlı qoşun hissələri Azərbaycanı tərk etdikdən sonra Zəngəzur və Qarabağda erməni təcavüzləri xüsusilə genişləndi. Yaranmış tarixi şəraitdən ətraflı şəkildə bəhrələnməyə çalışan Andronik öz silahlı dəstəsi ilə 1918-ci ilin sonlarında Zəngəzurla yanaşı, Şuşa və Cəbrayıl qəzalarında da azərbaycanlı əhaliyə qarşı qırğınları xeyli artırdı. Bu qırğınlar son dərəcə qanlı və faciəvi xarakter aldı. Qırğınların miqyası hətta Birinci Dünya müharibəsinin nəticələrinə görə müttəfiq dövlətlər adından Azərbaycana daxil olmuş ingilis qoşunlarının komandanı general Tomsonu da dəhşətə gətirmişdi. O, bu qırğın və faciələrə son qoymaq üçün Andronikə belə bir teleqram göndərmişdi: “Andronikə və ya Şuşa rayonundakı erməni komandanına. Aldığım məlumata görə, ermənilər azgınlıq və talanlar törədirlər. Müttəfiqlərin nümayəndəsi kimi mən sizə əmr edirəm ki, bu qanunsuzluqlara birdəfəlik son qoymaq üçün tədbirlər görün və bütün ermənilərə xəbər edin ki, onlar sakitcə öz evlərində qalsınlar. Əgər siz bu əmri yerinə yetirməsəniz baş verə biləcək qan tökülməsinə görə şəxsən məsuliyyətə cəlb ediləcəksiniz. Xahiş edirəm bu teleqramı almağınızı təsdiq edəsiniz. General Tomson” [3, s.363].

İstər Andronik və onun silahlı dəstəsi, istərsə də Ermənistan hökumətinin himayəsi altında fəaliyyət göstərən digər silahlı dəstələr bu qırğınlara son qoymadı. Belə olan halda Azərbaycan hökuməti Zəngəzur və Qarabağda azərbaycanlı əhalinin qırılmasının qarşısını almaq üçün daha səmərəli yollar axtarmağa başladı. 1919-cu il yanvar ayının əvvəllərində Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti hökumətinin Daxili İşlər Nazirliyi Şuşa, Cavanşir, Cəbrayıl və Zəngəzur qəzaları əsasında müvəqqəti general-qubernatorluğun yaradılması haqqında təklif verdi. Hökumətin 1919-cu

il yanvar ayının 15-də keçirilən iclasında Daxili İşlər naziri Xəlil bəy Xasməmmədov bu məsələ ilə bağlı məruzə etdi. Məruzədən sonra Qarabağ general-qubernatorluğunun yaradılması haqqında qərar qəbul etdi. Hökumətin həmin il yanvar ayının 29-da keçirilən iclasında isə Xosrov bəy Paşa oğlu Sultanov Qarabağ general-qubernatoru vəzifəsinə təyin edildi [4, s.67].

1919-cu il fevral ayının 10-da Xosrov bəy Sultanov Qarabağın general-qubernatoru vəzifəsinin icrasına başlamaq üçün Şuşaya gəldi. Onun bu vəzifəyə təyin edilməsi həm Ermənistan hökumətinin, həm də onlar tərəfindən təhrik edilən Qarabağın erməni millətçilərinin etiraz və qəzəbinə səbəb oldu. Ermənistan hökuməti Qarabağın Ermənistana mənsubluğu barədə bəyanat verdikdən sonra Böyük Britaniyanın Tiflisdəki silahlı qüvvələrinin rəhbəri Uorkerə müraciət etdi, X.Sultanovun Qarabağ general-qubernatoru təyin edilməsinə etirazını bildirdi. Müraciət cavabsız qaldı və Ermənistan hökuməti ingilis qüvvələrinin Bakıdakı rəhbəri general Tomsona müraciət edərək Qarabağ general-qubernatorluğunun yaradılması və X.Sultanovun general-qubernator təyin olunmasına etiraz etdi. Erməni millətçiləri yaxşı anlayırdılar ki, Azərbaycan hökuməti və onun səlahiyyətli nümayəndəsi X.Sultanovun qətiyyətli fəaliyyəti erməni millətçi separatizminin qarşısının alınmasında təsirli vasitədir. Lakin ingilis qoşun nümayəndələri bu etirazları qəbul etmədilər və Azərbaycan hökumətinin qəbul etdiyi qərarın qanuniliyinə öz dəstəyini verdilər [2 s.129].

Xosrov bəy Sultanov fəal şəkildə Qarabağın general-qubernatoru kimi vəzifəsinin icrasına başladı. O, 1919-cu ilin fevral ayının 15-də, 16-da, 17-də və 25-də Şuşada müşavirələr keçirdi, bu müşavirələrdə Qarabağın ictimai-siyasi həyatının müxtəlif məsələləri ilə yanaşı, erməni separatizminin aradan qaldırılması, Qarabağ üzərində Azərbaycan hökumətinin hakimiyyətinin hərtərəfli bərqərar edilməsi məsələləri müzakirə edildi. Fevral ayının 17-də keçirilmiş müşavirədə ingilis qoşunlarının Şuşadakı nümayəndəsi kapitan Seyral da iştirak etdi. Xosrov bəy ingilis zabitinin qarşısında aşağıdakı problemlərin ciddi şəkildə həll olunması barədə məsələ qaldırdı:

- Böyük Britaniya təminatının 4-cü maddəsinə uyğun olaraq general Andronikin dəstəsi tərk-silah edilsin və Qarabağ ərazisindən çıxarılsın;
- Böyük Britaniya təminat sənədinin 1-ci maddəsinə uyğun olaraq bölgədən qaçqın düşmüş əhali əvvəlki yurdlarına qaytarılsın;
- Şuşa, Ağdam və Qaryaginə aparan yollar açılsın və bu yollarda gediş-gəlişin təhlükəsizliyi təmin edilsin [5, s.417].

Bu məsələlərin qanuniliyi ingilis zabiti tərəfindən qəbul edilmiş və dərhal onların icrası istiqamətində müvafiq işlərin görülməsinə başlanmışdır.

Bu müşavirədən sonra Monk-Mezon Şuşadakı ingilis missiyası adından Qarabağdakı Erməni Milli Şurasına müraciət etdi və Qarabağ ermənilərini Azərbaycan hökumətinə tabe olmağa çağırırdı. İngilis zabiti müraciətində bildirdi ki, Xosrov bəy Sultanov Qarabağın general-qubernatoru vəzifəsinə ingilis qoşunları komandanlığının razılığı ilə təyin olunmuşdur. General-qubernatorluğun nəzdində Qarabağın idarəçilik məsələlərinin həll edilməsi üçün Şura yaradılmışdı. Bu Şuraya üç azərbaycanlı, üç erməni və bir ingilis zabiti daxil edilmişdi. X.Sultanovun müavini vəzifəsinə də erməni təyin olunmuşdu. Bütün bunları ermənilərin nəzərinə çatdıran mayor Monk-Mezon bildirdi ki, Qarabağ general-qubernatorluğunun qəbul etdiyi qərarlar Qarabağın bütün əhalisi üçün məcburi qərarlardır [3, s.365].

Ermənistan hökuməti və millətçiləri isə X.Sultanovun rəhbərliyi altında Qarabağ general-qubernatorluğunun möhkəmlənməsini heç bir vəchlə istəmir və bölgədə separatizmin gücləndirilməsi üçün müxtəlif vasitələrə əl atırdı. Azərbaycandakı ingilis qüvvələrinin komandanı general Tomson 1919-cu il mart ayının sonlarında İrəvanda olarkən Ermənistan hökumətinin nümayəndələri təkidlə Qarabağ məsələsini qaldırdılar və Qarabağ general-qubernatorluğunun ləğv olunmasını qarşıya tələb kimi qoydular. Lakin general Tomson nəinki bu tələblərlə razılaşdı, hətta 1919-cu il aprel ayının 6-da onun missiyası adından polkovnik Şatelvort da Xosrov bəy Sultanovun Qarabağ general-qubernatoru vəzifəsinə təyin edilməsini təsdiqləyən qərar imzaladı. Bununla da, X.Sultanovun Qarabağda Azərbaycan hökumətinin rəsmi nümayəndəsi kimi ingilis missiyası tərəfindən də tanınması təsdiqləndi [6, s.319].

Xosrov bəy Sultanov Azərbaycan hakimiyyətinin Qarabağda bərqərar edilməsi və erməni separatizminin aradan qaldırılması üçün son dərəcə səmərəli işlər gördü və təsirli addımlar atdı. Üzeyir bəy Hacıbəyov onun Qarabağ-general qubernatoru kimi fəaliyyətinə qiymət verərək belə yazırdı: “Həqiqətən, o, Qarabağ üçün ən münasib rəisdir. Qarabağ həyatına tamamilə aşına olan bu zat sağlam bir vücuda malik olan sağlam politika yeridən və təht idarəsinə tapşırılmış yerin ümumi mənafeyini xüsusi surətdə nəzərdə tutan bir zəttir. Ermənilər Qarabağda qəsdən süni iğtişələr çıxarmaqla Qarabağ general-qubernatorunu baş komandanlıq gözündə ləkələmək istəyirlər. Əgər Qarabağ müsəlmanları arasında böyük və layiqli bir nüfuza malik olan və erməni cəmaəti tərəfindən dəxi möhtərəm sayılan bu zat Qarabağın hökuməti başında olmasa idi, burası – Azərbaycanın cənnəti hesab olunan bu yer çoxdan bəri cəhənnəmə dönüb qətli-qital olmuşdu” [7].

Qarabağda genişlənməkdə olan erməni təcavüzkarlığının qarşısını almaq üçün strateji əhəmiyyətli məntəqələrdə, o cümlədən Şuşa, Xankəndi, Əsgəran və Ağdamda Azərbaycan Ordusunun bölmələri yerləşdirilmişdi. Bölgədə olan ordu bölmələrinin şəxsi heyətinin ümumi sayı 1500 nəfərə çatırdı. Mühüm nöqtələrdə mühafizə postları qurularaq möhkəmləndirilmişdi. 1919-cu ilin aprel ayında general-qubernator X.Sultanov Qarabağda yerləşən ordu bölmələrinin operativ planda ona tabe etdirilməsi barəsində Nazirlər Şurası qarşısında məsələ qaldırmış və məktublar göndərmişdi. O, məktubların birində bildirirdi ki, hazırda Azərbaycan ərazisinin üçdə bir hissəsinin taleyi həll olunmaqdadır və bu zaman hərbi qüvvələrdən çevik və məqsədəuyğun şəkildə istifadəsi üçün ona səlahiyyət verilməsini istəyir. Azərbaycan hökumətinin rəhbərliyi bu təklifə maraqla yanaşdı və onun qəbul edilməsinin mümkünlüyü haqqında baş nazir N.Yusifbəyli hərbi nazir Səməd bəy Mehmandarova məktub göndərdi. Azərbaycan hökuməti, hətta hərbi qüvvələrdən səmərəli istifadə edilməsi üçün X.Sultanova hərbi məsələlər üzrə müavin təyin edilməsi haqqında da qərar qəbul etmişdi. Lakin hərbi nazir S.Mehmandarov qaldırılan məsələ ilə razılaşmadı. O bildirdi ki, hərbi qüvvələr xüsusi idarəçiliyi olan qüvvələrdir və onların idarəçiliyində rəhbərliyin mərkəzləşdirilməsinin pozulması düzgün deyildir. Hökumətin nəzərinə çatdırıldı ki, ordu qüvvələrinin idarəçiliyində zəruri normaların pozulması ordu quruculuğuna əks-təsir göstərə bilər. S.Mehmandarov bəyan etdi ki, Qarabağ general-qubernatoru vəziyyətin gərginləşdiyi vaxt hökumət qarşısında məsələ qaldıra bilər və bundan sonra ordu qüvvələrindən istifadəsinə dərhal göstəriş veriləcəkdir. Azərbaycan hökuməti hərbi nazirin arqumenti ilə razılaşdı və Qarabağdakı hərbi qüvvələrin birbaşa Qarabağ general-qubernatoruna tabe etdirilməsini lazım bildi. Lakin Qarabağdakı hərbi qüvvələrin istifadəsi üçün general-qubernatorla qarşılıqlı əlaqələrin gücləndirilməsini lazım bildi [8, s.506-507].

Qarabağ general-qubernatoru X.Sultanov hərbi qüvvələrə istinad etməklə bölgədə erməni təcavüzünün cilovlanmasında bir sıra qətiyyətli tədbirlər həyata keçirdi. Xüsusilə 1919-cu ilin iyun ayının 5–6-da ordu bölmələrinin iştirakı ilə Şuşa və onun ətrafında vəziyyətin sabitləşdirilməsi üçün bir sıra zəruri addımlar atıldı. Bu tədbirlər heyvan sürülərinin yaylaqlara aparılması ilə də bağlı idi. Bu sürülər Şuşadan keçərək Zəngəzura doğru getməli idi. Ermənilər buna yol verməmək üçün hələ may ayından etibarən təxribatlarını genişləndirməyə başladılar. Azərbaycanlı əhaliyə qarşı təxribatı genişləndirən və X.Sultanovun general-qubernator təyin edilməsi ilə bölgədə nüfuzlarını itirməkdə olan erməni millətçiləri 1919-cu il iyun ayının 4-də Şuşadakı Azərbaycan hərbiçilərinin postuna hücum etdilər. Bu hücum zamanı bir neçə hərbi şəhid oldu. Bununla da ermənilər kütləvi halda təcavüzə keçdilər. Həmin təcavüzün genişlənməsinin qarşısının alınması üçün X.Sultanov ciddi tədbirləri həyata keçirdi. Onun istəyi ilə Azərbaycan Ordu bölməsi Şuşanın erməni hissəsindəki əsgər qalalarına yerləşdirildi, Şuşa-Ağdam yolu nəzarət altına götürüldü, Şuşanın erməni hissəsində olan poçt və teleqraf da azərbaycanlılar yaşayan hissəyə köçürüldü. X.Sultanovun tələbi əsasında Qarabağdakı Erməni Milli Şurasının bəzi üzvləri ingilis hərbiçiləri tərəfindən Şuşadan çıxarıldı və İrəvana göndərildi [5, s.426-427].

Ermənistan hökuməti və onlar tərəfindən Qarabağda himayə olunan millətçi dairələr 1919-cu ilin iyun ayında Şuşada və bütün Qarabağda törədilən təxribata çox güclü şəkildə hazırlaşmışdılar. Onlar belə güman edirdilər ki, bu təxribat nəticəsində X.Sultanovu Qarabağdan kənarlaşdıraraq, habelə bölgəyə nəzarəti bütünlüklə əllərinə keçirə biləcəklər. Lakin X.Sultanovun, Qarabağda yerləşən hərbi

qüvvələrin və bütünlükdə Azərbaycan hökumətinin qətiyyətli tədbirləri nəticəsində ermənilər bu niyyətlərinə nail ola bilmədilər. Bu təxribatın aradan qaldırılmasında X.Sultanovun xüsusi rolu Azərbaycan hökumətinin rəsmi orqanı olan “Azərbaycan” qəzetinin 25 iyun 1919-cu il tarixli nömrəsində də təsdiq olundu. Qəzet belə yazırdı: “...təxribatçı ünsürlərin əməlləri nəticəsində bir neçə yüz adamın ölməsinə və zərər çəkməsinə səbəb olmuş qardaş qırğını Qarabağ general-qubernatoru X.Sultanovun gördüyü qətiyyətli tədbirlər nəticəsində tamamilə ləğv edilmişdir. Son hadisələrlə əlaqədar köçlərin dayandırılmış hərəkəti yenidən bərpa edilmişdir. Əsgərandan Şuşaya qədər bütün yollar boyunca gözətçi məntəqələri qoyulmuşdur. Daşaltı erməni kəndindən general-qubernatorun yanına gələn nümayəndə heyəti faciəli hadisələr zamanı onlara kömək göstərdiyinə görə Xosrov bəy Sultanova təşəkkürlərini bildirmişlər” [5, s.432-433].

Mövcud məlumata görə, Şuşa ətrafında genişlənməkdə olan erməni təcavüzünün qarşısının alınmasında Xosrov bəyin qaradaşı Sultan bəyin də mühüm rolu olmuşdur. Şuşa ətrafında ermənilərin fəallaşması haqqında məlumat alan Sultan bəy də müdafiə mövqeləri tutulması qərarını verdi. Onun mühüm məkanlarda müdafiə mövqeləri tutması isə Andronikin öz dəstəsi ilə Şuşaya doğru irəliləməsinə mane ola bilərdi. Bu təhlükəni özündən uzaqlaşdırmaq üçün Andronik öz nümayəndələrini Sultan bəyin yanına göndərdi və Şuşaya doğru hərəkəti zamanı ona mane olmayacağı təqdirdə ona çoxlu qızıl verəcəyini bildirdi. Sultan bəy isə Xosrov bəylə məsləhətləşdikdən sonra qızıl yerinə Andronikdən silah istədi. Andronik də ona 20 qatır yükündə silah göndərdi. Sultan bəy bu silahları da alaraq öz dəstəsinin təchizatını daha da yaxşılaşdırmış və Şuşa ilə Qaladərəsi arasında mövqe tutmuşdu. Andronik Şuşaya doğru hərəkət etmək istəyəndə onun qarşısını kəsmişdi [9, s.54].

Azərbaycan hökumətinin və onun rəsmi nümayəndəsi olan Xosrov bəy Sultanovun həyata keçirdiyi qətiyyətli tədbirlərin nəticəsi idi ki, Qarabağ erməniləri 1919-cu il avqustun 15-də Azərbaycan hakimiyyəti ilə saziş imzaladı və həmin sazişlə Azərbaycan hökumətini tanıdılar. Xosrov bəy Sultanov Qarabağ general-qubernatoru kimi Qarabağ ermənilərinin Azərbaycan hökuməti ilə saziş imzalaması ilə əlaqədar olaraq avqust ayının 22-də bəyanatla çıxış etdi. Həmin bəyanatda X.Sultanov sazişin ermənilər tərəfindən imzalanmasını alqışladı və bunu Qarabağın həyatında tarixi bir hadisə adlandırdı. Onun bildirdiyinə görə, bu sazişin imzalanmasından sonra qarşılıqlı etibar yaradıla bilər. Qarabağ general-qubernatoru bölgədə sabitliyin yardılması xatirinə sazişdə nəzərdə tutulmuş razılaşmanın icra ediləcəyini bildirdi [6, s.366-367].

Qarabağda vəziyyətin sabitləşməyə doğru getməsi Ermənistanın millətçi hökumətini heç də qane etmirdi. Ona görə də, onlar imzalanmış sazişin həyata keçməsinə imkan vermədi. Tezliklə Ermənistanın hökumət qüvvələrinin iştirakı ilə azərbaycanlı əhaliyə qarşı qırğınların yeni bir mərhələsi başlandı. Xüsusilə, Zəngəzur qəzasında yerli azərbaycanlı əhaliyə qarşı qırğınlar görünməmiş vüsət aldı, burada dəhşətli faciələr törədildi. Məsələn, təkcə 1919-cu il oktyabr ayının əvvəllərində Zəngəzurun 110 kəndi erməni təcavüzkarları tərəfindən dağıdılmış və bu qəzadan qaçqın düşən azərbaycanlı əhalinin sayı 60 min nəfərə çatmışdı. Bölgə əhalisinin müdafiəsinin daha yaxşı təşkil edilməsi üçün Xosrov bəy Sultanov Hərbi Nazirlik qarşısında Praporşiklər məktəbində kürd kursunun açılması barəsində məsələ qaldırdı [10]. Bu təklif Hərbi Nazirlik tərəfindən qəbul edildi. Nəzərdə tutulmuşdu ki, bu kursa Zəngəzur gəncləri göndərilsin və onlar kursu başa vurduqdan sonra yenidən bölgəyə qayıtsınlar. Məlumdur ki, Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti süquta uğrayana qədər bu kurs fəaliyyətə başladı və dinləyicilər məktəbi uğurla başa vuraraq bölgəyə qayıtdı.

Bölgədə genişlənməkdə faciə və dəhşətlərin qarşısının alınması üçün Azərbaycan hökuməti 1919-cu ilin noyabrında Zəngəzura qoşun hissələri yeritməyi qərar aldı. Bunun nəticəsi kimi, Azərbaycan Ordusunun 1-ci piyada diviziyasının hissə və bölmələri noyabrın 3–7-si arasında Dığ ətrafına toplaşmış erməni hərbi qüvvələrinə qarşı əməliyyat keçirdi. Həmin əməliyyatda Sultan bəy Sultanovun partizan dəstəsi də iştirak edirdi. Ordu hissələrinin və Sultan bəyin partizan dəstəsinin iştirakı ilə erməni hərbi qüvvələrinə zərbələr vursalar da, bütünlükdə qarşıya qoyulan məqsədə nail olmaq mümkün olmadı. Bir tərəfdən hava şəraitinin pisləşməsi, bölgəyə çoxlu qar yağması, digər tərəfdən də təchizat mərkəzləri ilə əlaqələrin kəsilməsi Azərbaycanın hərbi qüvvələrinin fəaliyyətini

xeyli çətinləşdirdi və nəticədə hərbi qüvvələr geri çəkilmək məcburiyyətində qaldı. Böyük dövlətlər məsələyə müdaxilə edərək Azərbaycanın Zəngəzura qoşun yeritməsinə qarşı etirazlarını bildirdi.

Azərbaycanın ərazi bütövlüyünün təmin edilməsi ilə bağlı məsələlərin müzakirəsi üçün 1919-cu il noyabr ayının ikinci yarısında Azərbaycan və Ermənistanın hökumət rəhbərləri Tiflisdə bir araya gəldilər. ABŞ nümayəndəliyinin vasitəçiliyi ilə təşkil edilmiş bu görüş zamanı Ermənistanın Azərbaycana qarşı ərazi iddialarının sülh yolu ilə müzakirə edilməsi və sərhəd məsələlərinin sülh konfransında həll olunması ilə bağlı razılaşma əldə edildi. Bu razılaşmanın nəticəsi olaraq, Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti hökumətinin sədri Nəsim bəy Yusifbəyli ilə Ermənistan hökumətinin sədri Xatisov arasında bir sənəd də imzalandı [2, s.129]. Lakin Ermənistan hökuməti rəsmi şəkildə əldə edilmiş bu razılaşmaya da əməl etmədi. Azərbaycan torpaqlarına olan hərislik Ermənistan hökumətinin rəsmi siyasətinə çevrilərək təcavüzkar şəkildə həyata keçirilirdi. Ermənistan hökumətinin 23 noyabr sazişinə xilaf çıxmasına görə Azərbaycanın xarici işlər naziri Məmməd Yusif Cəfərov noyabrın 29-da Ermənistan xarici işlər nazirinə etiraz teleqramı göndərdi. Həmin sənəddə deyilirdi: “Noyabrın 23-də Azərbaycan və Ermənistan hökumətlərinin nümayəndələri arasında Zəngəzurda silahlı toqquşmaları dərhal dayandırmaq və bütün mübahisəli məsələlərin həllini çağırılacaq Azərbaycan–Ermənistan konfransının öhdəsinə buraxmaq barəsində razılaşma olmuşdur. Bununla yanaşı, sizin hökumətin qoşunları tərəfindən Zəngəzurda Oxçu, Pirdavidan, Atqız, Şabadın, Anışu və Quşçular kəndlərinin talan edilməsi haqqında məlumat alınmışdır. Çoxlu ölənlər var, Girətağ kəndi və bütün ətraf müsəlman kəndləri ilə bütün əlaqələr kəsilmiş və bu kəndlər erməni quldur dəstələri tərəfindən mühasirəyə alınmışdır. Dərələyəz qəzasında Köçbəy, Qısır, Maratuz, Qayalı, Leyliqaçan, Bulaqlar, Göyərçin, Çaykənd, İtil kəndləri də erməni quldur dəstələri tərəfindən mühasirəyə alınmışdır. Bu kəndlərdə üç yüz kişi öldürülmüş, otuz qadın əsir götürülmüşdür. Həm də əldə olunan məlumatlara görə, bu kəndlərə nizami qoşunların göndərilməsi davam edir. Deyilənləri nəzərə alaraq və baş verə biləcək fəsadlara yol verməmək üçün qoşunların göndərilməsinə və müsəlman kəndlərinin talan edilməsinə son qoymaqdan ötrü təcili tədbirlər görməyinizi sizdən xahiş edirəm” [11, s.222].

Bununla belə, Ermənistanın Azərbaycana qarşı təcavüzünün qarşısını almaq mümkün olmadı. 1920-ci ilin martında bu təcavüz iki dövlət arasında müharibə səviyyəsinə qalxdı və bu müharibənin uğurla başa çatdırılmasında Xosrov bəy Sultanovun xidmətləri də az deyildi. Onun rəhbərliyi altında Qarabağın daxili potensialının bütünlüklə erməni təcavüzünə qarşı mübarizəyə istiqamətləndirilməsi Azərbaycan Ordusunun hissə və bölmələrinin Qarabağdakı fəaliyyətinin səmərəliliyini daha da artırdı.

1920-ci ilin aprel işğalından sonra Azərbaycanın bütün milli və vətənpərvər qüvvələri kimi Sultan bəy və Xosrov bəy Sultanov qardaşları da Azərbaycanı tərk etmək məcburiyyətində qaldılar. Xosrov bəy bir müddət Avropada yaşamış, daha sonra İrana gəlmiş və 1936-cı ildə isə Türkiyədə məskunlaşaraq həyatının sonuna kimi orada qalmışdır. O, 1947-ci ildə Türkiyədə vəfat etmişdir. Sultan bəyin də həyatının son illəri Türkiyə ilə bağlı olmuş və 1942-ci ildə dünyasını dəyişmişdir.

### **Nəticə**

Beləliklə, Sultan bəy və Xosrov bəy Sultanov qardaşlarının Azərbaycanın milli-azadlıq mübarizəsində, xüsusilə Azərbaycan xalqının erməni təcavüzünə qarşı mübarizəsində mühüm rolları vardır. Onların Zəngəzur və Qarabağ daxilindəki fəaliyyəti bu bölgədə fəaliyyət göstərən erməni silahlı dəstələrinin Azərbaycana qarşı qanlı əməllərinin qarşısının alınmasında tarixi əhəmiyyətə malik idi. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti dövründə Xosrov bəy Sultanovun Qarabağın general-qubernatoru kimi gördüyü işlər isə bu bölgədə Azərbaycan hakimiyyətinin bərqərar edilməsinə və Qarabağın Azərbaycan hüduqlarında saxlanmasına əlverişli zəmin yaratdı. Bu iki qardaşın adı erməni təcavüzünə qarşı mübarizlik simvolu kimi Azərbaycan xalqının qəlbində yaşamaqdadır.

### **Ədəbiyyat**

1. Məmmədzadə N. Tarix yazanlardan biri. <http://regionplus.az/az/articles/view/6251>.

2. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin ensiklopediyası. II cild. Bakı, 2005, 472 s.
3. Süleymanov M. Azərbaycan Ordusu. 1918–1920. Bakı: 1998, 488 s.
4. Məmmədova H. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti dövründə Yuxarı Qarabağda siyasi vəziyyət. Erməni terrorizminin güclənməsi (1918–1920). Bakı: 2006, 150 s.
5. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti və Qafqaz İslam Ordusu. Bakı: 2013, 696 s.
6. Нагорный Карабах в международном праве и мировой политике. Т. I. Москва: 2008, 944 с.
7. “Azərbaycan” qəzeti, 24 iyun 1919-cu il.
8. Süleymanov M. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin hərbi tarixi. II cild. Bakı: 2014, 696 s.
9. Məmmədova H. Qarabağ general-qubernatorluğunun erməni təcavüzünə qarşı mübarizəsi tarixindən səhifələr. Bakı, 1999, 76 s.
10. “Azərbaycan” qəzeti, 26 oktyabr 1919-cu il.
11. Azərbaycan xalqına qarşı 1918-ci il soyqırımı. Sənədlər toplusu. 3 cildə, II cild, I kitab. Gəncə quberniyasında soyqırımı. 1917–1920-ci illər. Bakı: Çarşıoğlu, 2011.

#### **Аннотация**

#### **Роль генерал-губернатора Карабаха Хосров бека Султанова и его брата Султан бека в предотвращении геноцида в Карабахе и Зангезуре совершённое армянами Гаджи Абдулла**

Одним из патриотических личностей который имел огромные заслуги в противоборстве расширяющейся агрессии армян начиная с началом XX века против местного азербайджанского населения на территориях Зангезура и Карабаха был Хосров бек Султанов. Он в начале XX века присоединился к национально-освободительной борьбе Азербайджанского народа, был одним из подписавших Декларацию Независимости, было решено поручить ему должность военного министра в первом кабинете Азербайджанской Народной Республики. Но в истории независимости Азербайджана еще большими заслугами Хосров бек Султанова является его деятельность по защите Карабаха от армянской агрессии и восстановлению суверенитета Азербайджана в нем.

**Ключевые слова:** Азербайджанская Народная Республика, Карабахская генерал-губернаторство, защита от армянской агрессии, партия «Иттихад».

#### **Abstract**

#### **The role of Garabagh's general-gubernator Khosrov bay Sultanov and his brother Soltan bay in preventing the massacre perpetrated by armenians in Garabagh and Zangazur Haji Abdulla**

The paper is about the patriotic Khosrov bay Sultanov who has immense services in preventing the massacre perpetrated by Armenians against indigenous people in Zangazur and Garabagh region from the outset of the XX century. He joined the freedom movement of the Azerbaijani people at the beginning of the XX century, signed the Independence Communique of Azerbaijan and assumed the duty of Minister of Defence in the first Cabinet of Azerbaijan Democratic Republic. The immense services of Khosrov bay Sultanov are the protection of Garabagh from Armenian aggression, and restoration of Azerbaijan authority in this region.

**Keywords:** Azerbaijan Democratic Republic, Garabagh general-governorship, protection from armenian aggression, “Ittihad” party.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 06.11.2017*

*Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 07.11.2017*

*Çapa qəbul edilmişdir: 11.11.2017*

UOT 37

## HƏRBİ PEDAQOJİ PROSESDƏ ELM VƏ TƏHSİLİN İNTEQRASIYASI

ped.ü.f.d., dosent Şahrza Ağayev  
polkovnik Rəşad Tahirov  
*Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası*

**Xülasə.** Məqalədə hərbi pedaqoji prosesdə elm və təhsilin vəhdəti ilə əlaqədar metodoloji səciyyə daşıyan, konseptualıq təşkil edən ideyaların nəzəri və praktik cəhətdən geniş tədqiqinə diqqət yönəldilərək: ali hərbi məktəblərdə təhsil sisteminin keyfiyyətə inkişafının optimallaşdırılması; təhsildə mövcud ziddiyyətlərin öyrənilməsi, səbəblərinin araşdırılması, həlli yollarının müəyyənləşdirilməsi və müvafiq qanunauyğunluqlarının tapılması; zabitlərin hərbi peşəkarlığının artırılmasına təsir edən sağlam mənəvi mühitin formalaşdırılmasının şərtləndiyi amillərin əlaqələndirilməsi və digər mühüm amillər aktualıq, yenilik, praktik mahiyyət baxımından əsaslandırılmışdır.

**Açar sözlər:** hərbi, elm, təhsil, innovasiya, pedaqoji proses, hərbcı, strateji, konseptual.

Elmi-pedaqoji kadr hazırlığının əsas məqsədi ali təhsil müəssisələrində professor-müəllim heyətinin peşəkarlıq səviyyəsinin yüksəldilməsidir. Bu işdə elm və təhsilin vəhdətini metodoloji cəhətdən təmin etmək vacibdir.

Ümummilli lider Heydər Əliyevin “Ali hərbi məktəblərdə təhsil sisteminin yaxşılaşdırılması, peşəkarlığın artırılması, sağlam mənəvi mühitin yaradılması zabitlərimizin, Silahlı Qüvvələrimizin rəhbərlərinin müqəddəs vəzifəsidir” müdrik fikri konseptual səciyyə daşıyır. Hərbi sahədə elm və təhsilin inkişafında aktual problemlərin həlli metodoloji əsas kimi daim diqqət mərkəzində saxlanılmalıdır.

Bu məqsədlə aşağıdakı ideyaların nəzəri və praktik cəhətdən geniş tədqiqinin reallaşdırılmasına zərurət yaranır:

- ali hərbi məktəblərdə təhsil sisteminin keyfiyyətə inkişafının optimallaşdırılması;
- ali hərbi məktəblərdə təhsildə mövcud ziddiyyətlərin öyrənilməsi, səbəblərinin araşdırılması, həlli yollarının müəyyənləşdirilməsi və müvafiq qanunauyğunluqlarının tapılması;
- zabitlərin hərbi peşəkarlığının artırılmasına təsir edən sağlam mənəvi mühitin formalaşdırılmasının şərtləndiyi amillərin əlaqələndirilməsi;
- Silahlı Qüvvələrimizin rolu ilə əlaqədar idraka əsaslanan təlim.

Təbiət, cəmiyyət və insan təfəkkürü haqqında obyektiv, sistemli və əsaslandırılmış biliklərin əldə edilməsi, dəqiqləşdirilməsi və yayılmasına yönəlmiş insan fəaliyyətinin idraka əsaslanan növü olan elm yüksək intellektualıqla şərtlənir. Onun tərkib hissələrindən biri də hərbi elmdir.

İnsanın daxili siması olan təhsil mədəniyyət, təlim-tərbiyə və mənəvi dəyərlərin təsiri altında formalaşır. Burada, biliyin həcmi əsas deyil, ondan sərbəst istifadə etmək bacarıqları vacibdir.

*Filosof Con Dyuinin “təhsil həyata hazırlıq deyil, təhsil həyatın özüdür” fikri mahiyyətinə görə məntiqlidir.*

Döyüş, savaşa anlamına gələn hərbi söz qədim tarixə malikdir. Bu sahədə işləyən və ya xidmət edən şəxs “hərbcı” deyilir. Onlar nizamnamə çərçivəsində hərəkət edir, müəyyən hərbi və mülki biliyə sahib, ekstremal vəziyyətlərdən çıxış yolunu asanlıqla tapan, fiziki cəhətdən güclü, mənəvi cəhətdən iradəli olurlar.

“Hərbi elmi” dedikdə, müharibənin xarakteri, qanunları, silahlı qüvvələrin, ölkənin müharibəyə hazırlanması, onun aparılma üsulları haqqında biliklər sistemi başa düşülür. Hərbi elmi digər elmlərlə birləşdirən müəyyən sosial-siyasi hadisə kimi öyrənir. Hərbi sənəti, hərbi quruculuq, hərbi təlim və tərbiyə, hərbi iqtisadiyyat və cəbhəarxası sahələr üzrə nəzəriyyələr onun əsas tərkib hissəsini təşkil edir.

**Hərb sənəti nəzəriyyəsinə** hərbi strategiya, əməliyyat (operativ) sənəti, taktiki nəzəriyyə, hərbi-dəniz sənət sahələri aiddir. Hərb sənəti quruda, dənizdə və havada hərbi əməliyyatların hazırlanması və aparılmasının nəzəriyyəsi və praktikasını özündə əks etdirir.

**Hərbi quruculuq nəzəriyyəsinə** səfərbərlik hazırlığı, gündəlik fəaliyyətin təşkili, hərbi tarixi, hərbi qanunvericilik, hərbi statistika, hərbi coğrafiya, hərbi topoqrafiya, hərbi geologiya daxildir. Hərbi quruculuq dövlətin hərbi qüdrətini yüksəltmək məqsədilə onun həyata keçirdiyi iqtisadi, sosial-siyasi və tədbirlər sistemidir.

**Hərbi təlim və tərbiyə nəzəriyyəsi** operativ hazırlıq, döyüş hazırlığı, ümumhərbi hazırlıq, hərbi pedaqogika, hərbi psixologiya, ümumhərbi nizamnamə, sıra hazırlığı, fiziki hazırlıq, tibbi hazırlıq sahələrini nəzərdə tutur.

**Hərbi mühəndis hazırlığı** rabitə, hərbi topoqrafiya məsələlərini əhatə edir.

**Hərbi iqtisadiyyat və cəbhəarxası sahələr üzrə nəzəriyyələr (təchizat, təminat)** hərbi iqtisadiyyat, arxa cəbhənin və nəqliyyat təminatı problemlərinin tədqiqini reallaşdırır [1].

Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası Silahlı Qüvvələr üçün ali hərbi təhsilli komandir və qərargah zabitlərinin, hərbi-elmi işçilərin hazırlanmasını, onların ixtisasının artırılmasını, hərbi iş sahəsində elmi tədqiqatların aparılmasını və dövlət orqanlarında çalışan yüksək vəzifəli şəxslərə dövlətin müdafiəsi ilə əlaqədar hərbi-strateji, hərbi-iqtisadi və hərbi-siyasi məsələlərin öyrədilməsini təmin etmək məqsədilə yaradılmışdır. Hərbi Akademiyada təşkil olunmuş hərbi pedaqoji prosesdə elm və təhsil müvafiq olaraq təlim-tərbiyənin məqsədinin reallaşmasına xidmət edir.

Təhsil elmin bazası rolunu oynayır. Elm isə təhsilin hərəkətverici qüvvəsidir. Təhsildə bilik və bacarıqlar məhz konseptual mənbələr hesabına qazanılır. Hərbi təhsil sistemində aparılan məqsədyönlü, planlı və mütəşəkkil tədbirlər nəticəsində elmin rolu artmışdır. Bu baxımdan, Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyasında Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası, “Təhsil haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu”, “Azərbaycan 2020 - gələcəyə baxış” inkişaf konsepsiyası və digər fundamental baza rolunu oynayan sənədlər elm və təhsilin vəhdətini təmin edir. 2020-ci ilə qədər müasir təhsil sisteminin formalaşdırılması ilə əlaqədar bir çox mühüm məsələlər öz real həllini tapacaqdır. Təhsildə keyfiyyətin yüksəldilməsi üçün stimullaşdırıcı mexanizmlərin yaradılmasına aid olan adambaşına maliyyələşdirmə prinsipinin, innovativ fəaliyyəti təşviqləndirən qrantların verilmə metodologiyası əsaslandırılmalıdır.

Hərbi sahədə elm və təhsilin inkişafının aktual problemlərinin həlli ilə əlaqədar görüləcək işlər sistemli, dinamik, inteqrativ, müasir pedaqoji texnologiyalara, İKT-nin imkanlarından səmərəli istifadəyə, bu sahədə konseptual sənədlərdə təsbit olunan istiqamətlərin həllinə nail olmaqla mümkün olacaqdır. Hərbi pedaqoji prosesin əsas məqsədi təhsilənlərin elmi dünyagörüşünü mənəvi cəhətdən zənginləşdirməklə səriştəli və peşəkar kadr olmalarını təmin etməkdir. Buna görə də, müasir pedaqoji texnologiyaların inteqrasiyası, hərbi pedaqoji prosesin tamlığı, innovasiya proseslərinin müəyyən edilməsi, formalaşması və inkişafı üçün şəraitin yaradılması başlıca vəzifələrdəndir.

Praktik planda pedaqoji texnologiya hərbi təhsildə öyrədən hər hansı bir prosesə aid olan əməliyyatlar əsasında hazırlanmış metod və priyomlar sistemini, eləcə də tərbiyə işinin təşkilini əks etdirir.

Pedaqoji texnologiyaların inteqrasiyası, əsasən dörd istiqamətdə olur:

–təlim prosesinin texnologiyası (tədris prosesində bilik, bacarıq və vərdisləri formalaşdırmaq üçün həyata keçirilən bütün zəruri əməliyyatlar təlim texnologiyasına daxildir);

–tərbiyə prosesinin texnologiyası (yaranan münasibətlərin (nisbi, sabit və müntəzəm olaraq) məqsədyönlü formalaşdırılması üçün aparılan əməliyyatların məcmusu tərbiyə prosesinin texnologiyasıdır);

–inkişaf texnologiyası (inkişaf təlim və tərbiyə texnologiyası ilə sıx əlaqədardır. Əqli bacarıqların–psixi inkişaf, fiziki bacarıqların formalaşması isə fiziki inkişaf olaraq dəyərləndirilməlidir);



– diaqnostika texnologiyası (diaqnostika texnologiyası pedaqoq və ya psixoloqların öyrənən-öyrədən prosesinə hazırlığını diaqnostlaşdırmasıdır).

Hər bir istiqamət üzrə texnoloji prosesin mahiyyətinin anlayış baxımından şərhinə ehtiyac vardır. Təcrübə göstərir ki, müəllim hər hansı mövzunu tədris edərkən pedaqoji texnologiyaların tətbiqində çətinliklərlə üzləşir. Tədrisdə pedaqoji texnologiyaların tətbiqi standartın reallaşdırılmasına yönələn təlim məqsədinə dair məsələlərin həllinə aid fəaliyyətin əvvəlcədən layihələndirilərək, planlı və ardıcıl həyata keçirilməsi prosesidir. Müasir pedaqoji texnologiya müəllimin fəaliyyətinin uğurla həyata keçirilməsinə xidmət edən elmi layihələndirmədir. Pedaqoji texnologiya – tədrisdə həyata keçirilən prinsiplərin obyektiv qarşılıqlı əlaqədə olan sistemli metodudur. Pedaqoji texnologiyanın məzmununda öyrənəni öyrətmək prosesində müəllimin göstərdiyi səriştəlilik, ustalıq təzahürləri vardır. Qeyd olunan bu cəhətləri müəllim özünə daim təqlid etməlidir.

Pedaqoji texnologiyaların tədrisdə səmərəli tətbiqi üçün aşağıdakı mühüm amillər reallaşdırılmalıdır:

- priyomlardan necə və nə zaman istifadə etməyi müəyyənləşdirmək;
- mövzuya aid yardımçı fakt və hadisələri əsas məsələnin həllinə yönəltmək;
- öyrənənlərin dünyagörüşünü inkişaf etdirmək;
- dərstdə ən müasir resurslardan istifadə etmək;
- dərstdə kursantların mənəvi inkişafına əxlaqca təkmilləşməsinə, vətənpərvərlik, əməksevərlik ruhunda tərbiyəsinə nail olmaq.

Ənənəvi texnologiya üzrə dərstdə daha çox danışan müəllimdir, təhlil və ümumiləşdirməni, bir qayda olaraq, o aparır. Kursantlar isə passiv müşahidəçi kimi müəllimi dinləyir. Hərbi pedaqoji proses avtoritar xarakter daşıyır.

Fəal təlimə əsaslanan texnoloji prosesdə iştirakçılar (hər iki tərəf) bərabərhüquqludur. Müəllim bələdçidir, öyrənən isə tədqiqatçıdır.

Pedaqoji texnologiyanın tədrisdə tətbiqi zamanı müəllim fəaliyyətinin bir çox funksional komponentləri vardır: qnostik (idraki), layihələşdirici, konstruktiv, təşkilatçılıq, kommunikativ (ünsiyyət).

Pedaqoji texnologiyanın tətbiqi üçün müəllim müəyyən əməliyyatlar həyata keçirməlidir: bilikləri toplamaq və iştirakçılara ötürmək, pedaqoji prosesin təşkili. Müəllim hər bir pedaqoji texnologiyanı tətbiq edərkən iştirakçıları onun mahiyyəti ilə tanış etməlidir. Məsələn, “Əqli hücum” metodu üçün xarakterik olan bunlardır: danışanı dinləmək, sözünü kəsməmək, fikrinə mədəni şəkildə etiraz etmək, danışmaq istəyəndə əlini qaldırmaq, heç kimin fikrini lağa qoymamaq və s.

Tədrisdə yeni pedaqoji təfəkkürə əsaslanmaq müasir dərslərin tələblərindəndir. Bunun üçün təhsilin demokratikləşdirilməsi, differensiallaşdırılması və fərdiləşdirilməsinin təmin olunması vacibdir. Müəllim pedaqoji texnologiyaları tətbiq edərkən təhsilalanların tədqiqatçılıq fəaliyyətlərini stimullaşdırmalıdır.

Müxtəlif modelli dərslərin köməyi ilə öyrənənlərin müstəqil təhlilaparma bacarıqlarını artırmaq mümkündür. Bu baxımdan, “Bilik mübadiləsi” modeli üzrə dərslərin təşkili həmişə maraqla qarşılanır.

Texnoloji olaraq təlim işi aşağıdakı ardıcılıqla aparılır.

*Təlimatlandırma.* Dərslərin ümumi mövzusu çərçivəsində bir neçə eyni mənalı sual seçilir (emal texnologiyaları haqqında nə bilirsiniz? Emal texnologiyaları nədir? Emal texnologiyaları deyildə nə başa düşülür?). Təhsilalanlar müvafiq olaraq suallardan birini öyrənmək üçün kiçik qruplara bölünür. Hər qrup öz “mənbələr paketi” və tapşırığını alır.

*Tədqiqat.* Hər qrup öz sualını mənbələr üzrə tədqiq edir və bütün əməkdaşlar üçün izahat hazırlayır.

*Bilik mübadiləsi.* Qruplar növbə ilə çıxış edərək sinif işlərinin nəticələri barədə məlumat verir.

Sadə bir modelin köməyi ilə həyata keçirilən layihə, bütövlükdə bilik, bacarıq və vərdişlərin qazanılmasında tətbiq olunan təlim texnologiyasıdır. Müəllim tədrisdə pedaqoji texnologiyaların

tətbiqi zamanı dərsin məntiqi cəhətdən təşkili, təqdimatı, yekunlaşdırmaq və ümumiləşdirmək, həvəsləndirmək və maraqlandırmaq kimi mühüm bacarıqlara malik olmalıdır.

Dərsin qiymətləndirilməsi pedaqoji prosesin tərkib hissəsidir və yeni yanaşmanın tətbiqini zəruri edir. Qiymətləndirmə çox vaxt informasiyanın mənimsənilmə dərəcəsinə görə aparılır. Müasir vətəndaş cəmiyyətinin formalaşdığı bir vaxtda kursant tədqiqat (tənqidi təhlil), kommunikasiya (ünsiyyət, informasiyanın verilməsi və başa düşülməsi, əqidə), qərar qəbulu, fərdi və kollektiv fəaliyyətin təşkili kimi bacarıqlar nümayiş etdirməlidir.

Hərbi pedaqoji fəaliyyətə başlayan müəllim ilk gündən işini müasir təlimin prinsipləri əsasında qurmağa çalışmalıdır. Bu məqsədlə şəxsiyyətə yönəlmə, fəal idrak, inkişafetdiricilik, qabaqlayıcı təlim, təlim-tərbiyə sisteminin çevikliyi, əməkdaşlıq, dialoji təlim kimi prinsiplərin tələblərini həyata keçirməlidir.

Prinsiplərin mahiyyətindən irəli gələn əsas yanaşmaları öyrənənlərin maraq və tələbatlarına, onların bilik səviyyəsinə, imkan və qabiliyyətlərinə yönəlməklə onların tədqiqatçılıq imkanlarını inkişaf etdirmiş olur. Tədris prosesində idrak fəallığı, təbii öyrənmə fəaliyyəti, zəruri olan informasiyaları müstəqil əldə etmək, ondan düzgün istifadənin yolunu öyrətmək, əməkdaşlıq, təlim mühiti yaratmaq, hər bir iştirakçının müzakirələrdə iştirakını təmin etmək və s.-ni reallaşdırmaqla pedaqoji texnologiyaların səmərəli tətbiqinə nail olmaq mümkündür.

Hərbi pedaqoji proses əvvəlcədən müəyyən olunmuş nəticələri əldə etmək üçün müəllimlərin əlaqələndirici, istiqamətverici, məsləhətçi, kursantların işə tədqiqatçı, təcrübəçi, yaradıcı subyektlər kimi qarşılıqlı əməkdaşlıq fəaliyyətləri əsasında aşağıdakı prinsiplər nəzərə alınmaqla reallaşdırılır:

–**pedaqoji prosesin tamlığı** – pedaqoji prosesdə təlim məqsədləri kompleks (inkişafetdirici, öyrədici, tərbiyəedici) həyata keçirilir, müəllim və öyrənənlərin real nəticələrlə yekunlaşan fəaliyyətini əhatə edir;

–**təlimdə bərabər imkanların yaradılması** – bütün təhsilalanlara eyni təlim şəraiti yaradılır və pedaqoji prosesin potensial imkanları nəzərə alınaraq tənzimlənir;

–**kursant yönümlülük** – öyrənən pedaqoji prosesin mərkəzində dayanır. Bütün tədris və təlim işi öyrənənlərin maraq və tələbatlarının ödənilməsinə, onların istedad və qabiliyyətlərinin, potensial imkanlarının inkişafına yönəldilir;

–**inkişaf yönümlülük** – öyrənənlərin idrak fəallığı izlənilir, nailiyyətləri təhlil edilir, bilik, bacarıq və vərdişlərinin inkişaf səviyyəsi tənzimlənir;

–**fəaliyyətin stimullaşdırılması** – pedaqoji prosesin səmərəli və effektiv qurulması, kursantların təlimə marağının artırılması üçün onların fəaliyyətindəki bütün irəliləyişlər qeyd olunur və dəyərləndirilir. Nəticədə, öyrənənlərin daha uğurlu təlim nəticələrinə istiqamətləndirilməsi təmin olunur;

–**dəstəkləyici mühitin yaradılması** – pedaqoji prosesin münasib maddi-texniki baza əsasında və sağlam mənəvi-psixoloji mühitdə təşkil edilməsi keyfiyyət və səmərəliliyin yüksəldilməsi üçün əlverişli və təhlükəsiz təlim şəraiti yaradır.

Pedaqoji prosesin tamlığı prinsipi digər tələblərlə integrativ olaraq kursant şəxsiyyətinin formalaşmasını təmin edir. Tərbiyə, təhsil və təlim prosesləri spesifik xüsusiyyətlərə malik olsa da, hamısı ümumi bir məqsədə – şəxsiyyətin ahəngdar inkişafına xidmət edir. Həm tərbiyə, həm də təlim üç əsas funksiyayı – təhsilverici, tərbiyəedici və inkişafetdirici funksiyalarını həyata keçirir. Bu zaman pedaqoji prosesin bütün sahələri qarşılıqlı vəhdətdə çıxış edir, təlim prosesi tərbiyə funksiyasını həyata keçirdiyi kimi, tərbiyə prosesi də təlim prosesinə təsir edir. Təlim prosesi öyrədici (təhsilverici) və inkişafetdirici, tərbiyə prosesi isə tərbiyəedici funksiyanın həyata keçirilməsinə xidmət göstərir.

Təhsilin məzmununda elmi təsəvvürlərin, anlayış və qanunların, bacarıq və vərdişlərin aşılınması aparıcı yer tutur. Tərbiyənin məzmununda şəxsiyyətin ideya-mənəvi təsəvvürləri, inamı, əqidəsi, dünyagörüşü, müsbət davranış adətləri aşılamaq başlıca məqsəd kimi təsbit olunur. Hər bir tərbiyə texnologiyasında istifadə edilən idarəetmə alqoritmi qoyulmuş məqsədə çatmaq üçün

izləmə, nəzarət qaydaları və əməliyyatların həyata keçirilməsinin korreksiyası sistemindən ibarətdir [2].

Şəxsiyyətin zehni, əxlaqi, ideya-siyasi, əmək, fiziki, estetik və digər keyfiyyətləri qarşılıqlı əlaqədə formalaşır və inkişaf edərək, biri-birini tamamlayaraq ahəngdarlığı təmin olunur. Pedaqoji prosesin hər bir sahəsi ümumi tərbiyə məqsədinin həyata keçirilməsində rolu vardır.

Hərbi pedaqoji prosesin keyfiyyətinin yüksəldilməsi onun əsas ünsürü olan məqsədin qoyuluşundan asılıdır. Ondan asılı olaraq pedaqoji prosesin digər ünsürləri – məzmun, vasitə və metodları müəyyən edilir. Tərbiyənin məqsədi dedikdə, pedaqoji fəaliyyətin son nəticəsi, yəni insan şəxsiyyətinin layihəsi başa düşülür

İnnovasiya – yeniliyin məzmunu və reallaşmasıdır. Əvvəllər bu termindən iqtisadiyyatda, sonralar isə müxtəlif elmlərdə geniş istifadə etməyə başlamışlar. İnnovasiyaların, yeniliklərin yaradılması müxtəlif elm sahələrində spesifik cəhətlərlə seçilir. 2500 il əvvəl dahi Çin filosofu Konfutsi demişdir ki, elm və təhsildən faydalanmağı bacaran xalq firavan yaşayar.

İnnovasiyanı yaradan və tətbiq edən insanlara innovator deyilir. İnnovator olmadan innovasiya və innovativ inkişaf mümkün deyil. İnnovator yaradıcı, qeyri-standart təfəkkürə, yüksək erudisiya və savada, sahibkarlıq qabiliyyətinə malik olmalıdır. Bu xüsusiyyətlər isə keyfiyyətli təhsil hesabına yaranma bilər

İnnovasiya prosesləri ilə innovatika elmi məşğul olur. İnnovatika – innovasiya fəaliyyətinin elmi bünövrəsi, nəzəri əsasıdır. İnnovatika – innovasiyanın proqnozlaşdırılması və yaradılmasının elmi metodologiya və üsullarının hazırlanması, inkişafı ilə məşğul olan elmi istiqamətidir [3].

Hərbi təhsildə innovasiya dedikdə, müxtəlif yeniliklərin, təlim-tərbiyənin məqsəd, məzmun, metod və formalarına tətbiqi, təhsilin iqtisadiyyatı, təşkili və idarə edilməsində pedaqog və kursantın müştərək fəaliyyətlərinin yeni biliklər əsasında təşkili nəzərdə tutulur.

İnnovasiyaların yaranmasına səbəb olan müəyyən tendensiyalar qeyd olunur:

- tədris prosesinin humanistləşməsi;
- təhsilalanların inkişaf keyfiyyətinə verilən yüksək tələblər;
- mədəni-mənəvi dəyərlərə yönəlmə;
- təhsil müəssisələri arasında rəqabətliklik münasibətləri.

Hər bir təhsil müəssisəsi yeniləşmə prosesində təşəkkül (yeni təhsil müəssisəsinin, kollektivin yaranması və ya kollektivin böyük hissəsinin təzələnməsi mərhələsi), fəaliyyət (təlim-tərbiyə prosesinin ənənəvi, stabil proqram və pedaqoji texnologiyalar əsasında işinin təşkili mərhələsi), inkişaf (təlim-tərbiyənin köhnə məzmunu və mövcud pedaqoji texnologiyalar yeni sosial-iqtisadi tələblərə cavab vermədiyindən yeni məzmun, forma və texnologiyaların yaradılması və tətbiqi mərhələsi) mərhələlərindən keçir.

Təhsil müəssisələrində innovasiyaların yaranmasının beş (müəssisəyə məxsus yeni təcrübənin yaranması, kənar təcrübədən istifadə, elmi araşdırmaların nəticəsi, eksperiment, “sınaq və səhv”) yolu müəyyən olunmuşdur.

Yeniliyin yaranması və tətbiqi bu yeniliyə olan mürəkkəb münasibətlər sistemi ilə xarakterizə edilir. Statistik məlumatlara görə, yeni ideyaların yaranma mərhələsində təhsil müəssisəsi kollektivinin üzvləri yeniliyə motiv dərəcəsiindən asılı olaraq dörd qrupa bölünür: liderlər (2%), müsbət yanaşanlar (48%), neytral olanlar (30%), mənfi yanaşanlar (20%).

İnnovasiya prosesini idarə edən əsas vəzifəsi 3-cü və 4-cü qrupda olan insanları yüksək motivləşmə zonasına keçirməkdir. Bu səbəbdən, yeniliyin tətbiqi zamanı məlumatlandırma, təlimatlandırma mühüm rol oynayır. Bu zaman hər bir iştirakçı öz vəzifəsini, missiyasını düzgün dərk edir. Əgər insan öz missiyasını, vəzifəsini düzgün dərk edərsə, onda özünü təyin, özünü ifadə, özünü gerçəkləşdirmə prosesləri başlayır, onun stereotipi dəyişir və özünü inkişaf baş verir.

### **Nəticə**

Hərbi pedaqoji prosesdə təlimin məqsədinə müvafiq olaraq gözlənilən nəticənin uğurlu olması, ilk növbədə təhsilin elmi əsaslarla şərtlənməsidir. Bu problemin həlli həmişə tədqiqata cəlb

edilmişdir. Bilik və bacarığın, səbəb və nəticənin mənimsənilməsində təhsilin imkanları elmlə reallaşır. Bu sahədə sistemli tədqiqatın aparılmasına ehtiyac vardır. Hərbi pedaqoji prosesdə fənlərin tədrisi keyfiyyətinin yüksəldilməsi, idrak fəallığının artırılmasına təsir göstərən amillərin əlaqələndirilməsinin metodoloji imkanları diqqətə çatdırılır.

Mövzu ilə əlaqədar verilən şərh hərbi təhsil müəssisələrində çalışan pedaqoqların tədris etdikləri təlim materiallarının elmi səviyyəsinin yüksəldilməsini, prosesin tamlığının təmin olunmasını, innovasiyaların tətbiqini təmin edir.

### **Ədəbiyyat**

1. Ağayev Ş.O., Həşimov E.Q., Talıbov Ə.M. Hərbi təhsildə müasir pedaqoji texnologiyalar. Bakı: Hərbi nəşriyyat, 2017. 160 s.
2. Ağayev Ş.O., Həmidova G.M. Hərbi pedaqoji prosesdə tərbiyə texnologiyasının aktual məsələləri // Azərbaycan Respublikası Təhsil İnstitutu. Elmi əsərlər. Cild 84, №5, 2017. s.24-29.
3. Əhmədov H., Zeynalova N. Pedaqogika. Bakı: Elm və təhsil, 2016. 450 s.

### **Аннотация**

#### **Интеграция науки и образования в военно-педагогическом процессе Шахрза Агаев, Рашад Тахиров**

С учетом единства науки и образования в военно-педагогическом процессе в статье большое внимание уделено теоритическому и практическому изучению идей методологического и концептуального характера. Обоснован ряд факторов с точки зрения актуальности, новизны и практического значения: оптимизация качественного развития системы образования в высших военных училищах; изучение противоречий, имеющих в образовании, анализ причин этих противоречий, выявление путей их решения и соответствующей закономерности; координация факторов, обуславливающих формирование здоровой духовной среды, которая влияет на повышение военного профессионализма офицеров и др.

**Ключевые слова:** военный, наука, образование, нововведение, педагогический процесс, военнослужащий, стратегический, концепция.

### **Abstract**

#### **The integration of science and education in military pedagogical process Shahrza Aghaev, Rashad Tahirov**

In the paper the methodological and conceptual ideas related with the unity of science and education in the military pedagogical process have been thoroughly studied through optimization of quality of education development in military educational institutions, identifying current contradictions in the education system, finding out the reasons, determining the ways of their solutions and relevant legal cases, interrelating the factors affecting the professional development of the officers and arguing the topicality, novelty and practical importance of other factors.

**Keywords:** military, science, education, innovation, pedagogical process, military man, strategic, conceptual.

*Мəqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 23.10.2017*  
*Çapa qəbul edilmişdir: 08.11.2017*

UOT 8

**AZƏRBAYCAN DİLİNİN ZƏNGİNLİYİ VƏ ERMƏNİSTAN ORDUSUNDA  
İSTİFADƏ OLUNAN AZƏRBAYCAN SÖZLƏRİ**

**fil.ü.f.d. Alı Ahyev**

*Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası*

**Xülasə.** Məqalədə bu günə qədər erməni ordusunda istifadə olunan Azərbaycan dilindən götürülmüş bir sıra sözlər və onların izahı verilir. XX yüzillikdə Azərbaycanın qərbindəki torpaqlar hesabına dövlət yaradan bir “xalqın” dövlətçiliyi kimi, dilinin də qədim və zəngin olmadığı vurğulanır. Erməni milli lüğət tərkibinin çox bəsit olması baxımından məqalədə həmin məsələyə toxunulur, erməni leksikonunda əcnəbi sözlərin, o cümlədən Azərbaycan dilindən götürülmüş söz və ifadələrin bolluğundan, Azərbaycan dilinin isə əsaslı faktlara söykənən möhtəşəmliyindən bəhs olunur.

**Açar sözlər:** “azad”, “tşnami”, “zavtel”, “snuq”, “cağ”, “fedai”, “zrah”, “totem”.

Cəmiyyət daxilində insanlar bir-biri ilə ünsiyyət qurmaq, fikir çatdırmaq, xəbər verib almaqla məlumat əldə edirlər. Qədim insanlar lazımı məlumatları bir-birinə müxtəlif üsullarla – işarə, əşya və s.-dən istifadə etmək yolları ilə çatdırmışlar. Ən önəmlisi isə fikrin tam şəkildə və aydın çatdırılmasıdır. Bu isə danışq dili vasitəsilə icra olunur və nəticədə, dil ünsiyyət vasitəsinə çevrilir. Dildə hərflər, sözlər, ifadələr, söz birləşmələri mühüm rol oynayır.

Dili xalq yaradır, dil də xalqa xidmət edir. Xalq dilini itirdikdə, özlüyünü, varlığını da itirmiş olur.

Ünsiyyət, əsasən, iki formada – şifahi və yazılı olaraq gerçəkləşir. Hər dilin özünəməxsus qaydaları mövcuddur ki, buna daim əməl olunmalıdır. Yazılı dilə verilən tələblər daha önəmlidir.

Hər bir xalqın özünüdərkində, özünüdərkində, milli oyanış və milli düşüncə tərzinin inkişafında dilin müstəsna rolu vardır. Türk dilləri arasında Azərbaycan dili özünün zənginliyi ilə xüsusi yer tutur. Dilimizin ifadə tərzini, quruluş sabitliyi və funksional çoxcəhətliyi istər folklorumuzda, istər klassik ədəbiyyatımızda, istərsə də bugünkü dilimizdə qorunub saxlanılır.

İnsanı vətəndaş edən amillərdən ən başlıcası dildir. Aqillər bildirmişlər ki, dil bir fərdin ruhudur. Ruhu isə daim yaşatmaq, çox-çox uzaqlara aparmaq və əbədiləşdirmək lazımdır.

**Azərbaycan dilinə verilən dəyər.** Xalqımızın tanınmış ziyalısı Firudin bəy Köçərli dil haqqında belə bir fikir söyləmişdir: “Dil hər bir millətin ən ümdə atributudur. Millət varını, dövlətini, hətta ərazisini itirə bilər. Və bununla belə yenə də yaşayar, lakin millət dilini itirəsi olsa, onun izi-tozu qalmaz” [1].

Ana dilimizi dövlət dili səviyyəsinə qaldıran, Azərbaycan dövlətinin ilk yaradıcısı, bacarıqlı sərkərdə Şah İsmayıl Xətai öz millətinə belə bir vəsiyyət qoymuşdur: “Ey türk oğulları, bir ovuc torpağınızı dünyanın var-dövlətinə, dilinizin bir sözünü ləl-cəvahirata dəyişməyin, onları qoruyun, sonrakı nəsillərə çatdırın” [2].

Ümumilli lider Heydər Əliyev Azərbaycan dilinə yüksək dəyər verərək demişdir: “Hər bir xalqın milliliyini, mənəvi dəyərlərini, mədəniyyətini yaşadan, inkişaf etdirən onun dilidir” [6]. Bu deyilənləri hər bir azərbaycanlı dərinləndirərək dərk etməlidir.

Dil ictimai hadisə olduğundan cəmiyyət daxilində getdikcə formalaşır, təkmilləşir, bəzi sözlər dildən çıxır, zərurətdən dilə yeni sözlər gəlir.

Azərbaycan dili söz ehtiyatına görə zəngin və obrazlı dildir. Azərbaycanın daxilində yaşayan etnik qruplar, azlıq təşkil edən xalqların nümayəndələri, o cümlədən, qonşu xalqlar danışqlarında Azərbaycan söz və ifadələrindən geniş yararlanmış, leksikonlarına daxil etmiş, nəticədə dillərini zənginləşdirmişlər.

İstər ləzgi, talış, avar, kürd, istərsə də bizə qonşu kimi sınınmış ermənilərin danışığında Azərbaycan-türk leksikonundan yetərinə istifadə olunmuş, həmin sözlər onların dilində ana dili qədər doğmalaşmışdır.

Məkrli siyasət sayəsində Azərbaycanın qərb torpaqlarında məskunlaşan və özlərinə respublika yaradan, yarandığı gündən xalqımıza düşmən kəsilən ermənilərin şifahi və yazılı ədəbi dilində minlərlə, bəlkə də on minlərlə Azərbaycan-türk sözləri mövcuddur. Bu, ondan irəli gəlir ki, onlar öncədən bir xalq kimi formalaşmamış, dövlətləri olmamış və dil baxımından kasad olmuşlar.

**Erməni ordusunda Azərbaycan sözləri.** Özlərini dünyanın qədim xalqı hesab edən ermənilərin dil qrupu gah Hind-Avropa, gah da İran dilləri ailəsinə şamil edilir.

Erməni dilinin leksikasında – lüğət tərkibində on minlərlə ingilis, fransız, həmçinin ərəb-fars sözləri mövcuddur. Tədqiqatlar sübut edir ki, onların lüğət tərkibindəki sözlərin yarısından çoxu əcnəbi xalqlara məxsus sözlərdir.

26 fevral–5 mart 1926-cı il tarixlərində keçirilən I Ümumittifaq Türkologiya qurultayında ermənilərin məşhur dilçi alimi R.Acaryan apardığı elmi araşdırmaya əsaslanaraq söyləmişdir: “Hazırda erməni dilində dörd min beş yüzdən çox Azərbaycan-türk və ondan da çox ərəb-fars sözləri işlənməkdədir” [3].

Erməni şairi X.Abovyan (XIX əsr) yazırdı: “Bizim dilimizdə sözlərin yarısı türk (yəni Azərbaycan), yarısı fars sözləridir” [4].

Elmi araşdırmalar sübut edir ki, erməni dilində işlənən sözlərin nəinki beş-on mini, böyük əksəriyyəti Assuriya, Finikiya, Suriya xalqlarının, ərəb, fars, türk və yunanların, həmçinin Qafqaz türklərinin – azərbaycanlıların dilindən götürülmüşdür. Azərbaycan dilini çox yaxşı mənimsəyən ermənilərin bir çoxu klassik Azərbaycan şeiri üslubunda şeirlər yazmış, hətta aşılıq da etmişdir.

Bu gün də minlərlə Azərbaycan sözü erməni dilində, erməni sözü kimi fəal işlənməkdədir. Hətta erməni adlarının çoxu bu xalqların dillərindən (sonuna “yan” artırmaqla) götürülmüşdür. S.Nuriyev və R.Hüseynovun yazdığı kimi, ümumiyyətlə, ermənilər özlərinə soyadlarını sadə bir prinsiplə yaratmışlar: müxtəlif xalqlardan götürüdükləri şəxs adlarına vərdiş etdikləri milli yüngüllüklə “yan” əlavə edərək, özləri üçün soyadlar düzəltmişlər [5].

Məqalədə sırf erməni hərbi düşərgəsində işlənən bəzi sözlərdən bəhs edilir.

Azərbaycan dilində sıra təlimi zamanı “Düzlən”, “Farağat”, “Azad” əmrləri verilir. Məhz ermənilər eyni sözü olduğu kimi “Azad” əmrindən bu gün heç bir dəyişiklik etmədən sərbəst istifadə edirlər. “Azad” sözünə “-utyun” şəkilçisi artıraraq, “azadutyun” (azadlıq), -bar şəkilçisini artırmaqla “azadabar” (azadcasına), -linel şəkilçisi artırmaqla “azadlinel” (azad olmaq) və s. sözlərini yaratmışlar.

“Düşmən” sözünü bir qədər təhrif edərək, “tşnami” kimi işlətməyə üstünlük vermişlər.

“Zəbt” sözünə qismən dəyişiklik edərək məsdər düzəldən -el şəkilçisini əlavə etmiş və “zavtel” (işğal etmək) sözünü yaratmışlar.

Azərbaycan dilində olan “sandıq” sözünü hərbi termin kimi istənilən silahın sandıqçası, xəzinəsi, darağı kimi “snduq” tərzində işlədirlər.

Azərbaycan dilinin leksikonuna çevrilmiş “fədai” (fəda olmaq, qurban olmaq) sözünü bu gün utanıb-çəkinmədən özlərinə şamil edərək “fedai” formasında hərbdə mütəmadi işlədirlər. “Fedainer” (fedailər) batalyonu mövcuddur.

Fərari “ferari” sözü (satqın, hərbi xidmətdən boyun qaçıran) də eyni anlamda işlənməkdədir.

“Cağ” – “barmaqlıq, mil” mənasını verən bu söz erməni hərbiçiləri və təlimçiləri tərəfindən silahın bir hissəsi kimi eyni şəkildə “cağ” kimi tədris olunur.

“Nişan qoymaq, nişan atmaq, nişanlamaq” mənalərini ifadə edən bu söz birləşmələri də ermənicə “nşan dnel, nşan brnel” söz birləşməsi olaraq hərbi termin kimi işlənir.

Əsl türk sözü olan və orduda işlənən “onbaşı”, “yüzbaşı”, “minbaşı” sözlərini erməni dilinə tərcümə edərək “haryurabed” (yüzbaşı-kapitan) “hazarabed” (minbaşı-mayor) kimi istifadə edirlər.

Dilimizdə olan “zireh” sözündə də cüzi dəyişiklik edən ermənilər “zrah” formasında eyni mənani verən sözə çevirərək onun vasitəsilə əlavə onlarla hərbi termin yaratmışlar:

- zrah – zireh;

- *zrahacqon* – zirehli gödəkçə;
- *zrahayin haqusd* – zirehli geyim;
- *zrahatakayin zoramas* – zirehli tank hissəsi;
- *zrahatranspartyor* – zirehli transportyor;
- *zrahayin mardaqaqan texnika* – zirehli döyüş texnikası;
- *zrahayin evakuasion mekena* – zirehli təxliyə maşını;
- *zrahayin nav* – zirehli gəmi;
- *zrahayin hedaxuzaqaqan micotsner* – zirehli kəşfiyyat vasitələri və s.

Belə nümunələrin sayını artırmaq da olar. Ermənilər bu gün də dilimizə, mətbəximizə, mədəniyyətimizə, tarixi abidələrimizə, xüsusən xalqımıza və torpağımıza qənim kəsiliblər. Ermənilər başqa xalqların maddi-mənəvi sərvətlərini oğurlamağı bacaran çox hiyləgər canlılardır.

**Erməni dilində qondarma sözlər.** İstənilən xalq elmin, texnikanın inkişafı və nailiyyətləri sayəsində yeni yaranan sözləri, xüsusən terminləri almağa, dildə istifadə etməyə məcburdur. Zəngin dillər belə sözlərə az ehtiyac duyur. Lakin elə kiçik xalqlar, etnik qruplar var ki, danışıq dilindəki sözlərin çoxunu neologizmlər (yeni sözlər) təşkil edir. Ermənilər beynəlxalq sözlərə də millətçilik mövqeyindən yanaşır, həmin sözləri əcaib formada erməniləşdirirlər. Məsələn, **telefon** – **herraxos** – uzaqdanışan, **televizor** – **herusdatsuyts** - uzaqgöstərən, **kompüter** - **hamaqarkic** və s.

Ermənilər məhz bu qəbildən olan xalqlar sırasında birincidir. Onların dilində və lüğət tərkibindəki sözlərin əksəriyyətini əcnəbi sözlər təşkil edir. Ona görə də, onlarda ədəbi dil heç də zəngin deyil. Çünki ədəbi dil əsasən folklorun, yazılı və klassik ədəbiyyatın hesabına formalaşır.

Ermənilərin zəngin folklor nümunələri yox dərəcəsidir və erməni ədəbiyyatı orta əsrlərdən sonrakı dövrlərdə çox bəsit formada yaranmışdır. “Erməni tarixçilərinin əsərlərindəki etnik adların xeyli hissəsinə son yunan və latın mənəblərində rast gəlinir ki, bu da türk etnoslarının Cənubi Qafqaz və Şərqi Anadoluda daha əski çağlardan yaşadığını bildirir” [7]. Görkəmli alimin haqlı olaraq gəldiyi qənaət budur: “Ermənilər bütün sahələrdə mənşəyə, etimologiyaya yox, ehtimalogiyaya söykənirlər” [7]. Bu, həqiqətdir, apardığımız araşdırmalar da bu qənaətdə olmuş və yazılarımızda bu dönə-dönə vurğulanmışdır.

Dəfələrlə qeyd olunduğu kimi, ittifaq dövründə nəşr olunan erməni lüğətlərində başqa dillərdən alınma sözlər, o cümlədən ərəb, fars, türk, Azərbaycan mənşəli sözlər çoxdur.

İttifaq dağılandıqdan sonra milli hiss ermənilərdə o qədər artdı ki: “Ermənistanda (Qərbi Azərbaycan) mövcud olan türk mənşəli toponimlər, yer-yurd adları bütövlükdə dəyişdirildi, erməniləşdirildi” [8].

Millətçi ermənilər son dövrlər özlərinin mövcud lüğətinə müdaxilə etdilər. İrəvan Dövlət Universitetinin müəllimi R.Q.Sakabedoyan yeni yaranmış sözlər əsasında “Barraqrkuyq” (lüğət kitabçası) çap etdirdi. Həmin kitabçada altı yüzdən çox sözün yeni variantı – erməniləşmiş variantı verilmişdir. Müəllif özü də qeyd edir ki: “1960–1970-ci illərdə nəşr olunmuş erməni lüğətlərində, ensiklopediyada xeyli əcnəbi sözlər vardır” [9].

Həqiqətən də, Qərbdə yaşayan ermənilər Şərqdə yaşayan ermənilərin dilini başa düşmür. Buna görə də, müxtəlif illərdə “Qərb ermənilərinin – Şərqli ermənilərlə düzgün danışıq – izahlı lüğəti” (“Arevmdahayeren – arevelahayeren uğğaxosaqaqan batsadraqqaqan barraranum”) (Yerevan 2000), “Şərq və Qərb ermənilərinin yeni lüğəti” (“Arevmdahayeren – arevelahayeren nor barraran”) (Yerevan, 2011, təkrar nəşr) nəşr olunmuşdur” [9].

Əgər “qədim” ermənilərin milli dili mövcud olsaydı, qərbdə və şərqdə yaşayan eyni xalqın bir-birini başa düşməsi üçün lüğət lazım gəlməzdi. Qarabağ erməniləri də qonşuluqda yaşayan İrəvan, Gürcüstan ermənilərinin danışığını tam anlamır. Ermənilər özlərinin hesab etdikləri bəzi sözlərə **yunan (-t, -d, -k, -os)**, **Azərbaycan (-şen, -avan, -abad)** şəkilçilərini artıraraq yeni sözlər yaratmışlar ki, bu da dilçilikdə yolverilməzdir. Məsələn, “noraşen”, “sovetaşen”, “karmraşen”, “noravan”, “səraşen”, “Sərdarabad”, “Xanabad” və s. Milli dildəki sözə əcnəbi dilin şəkilçisini əlavə edib yeni söz düzəltmək dil qanunlarına ziddir.

Ermənilərdən fərqli olaraq hazırda dünyanın müxtəlif yerlərində yaşayan türklər, azərbaycanlılar bir-birini, digər türkdilli xalqlar isə təmasda olarkən biri digərini tam anlaya bilər. Ana dili, doğma dili olan xalq yüzillər keçsə də, yeni nəsil ulu babalardan qalma şifahi xalq nümunələrini, yazılı abidələri oxuyub başa düşməlidir.

Unudulmaz və tarixi şəxsiyyət, vətəni, xalqını və dilini canı qədər sevən, Azərbaycan xalqının xilaskarı olan Ulu öndər Heydər Əlirza oğlu Əliyev doğma dilinə dəyər verərək bildirmişdir: “Xalqın, millətin, insanın öz ana dilindən əziz heç bir şey ola bilməz” [6].

Müxtəlif tarixi dövrlərdə doğma Azərbaycan dilimizə münasibət heç də yaxşı olmamışdır. Monqol, fars, rus təsirlərinə baxmayaraq, həm milli adət-ənənəmizi, həm də dilimizi qoruya bilməmişik. Çünki Azərbaycan xalqı istənilən dövrdə elinə, obasına, yurduna, Vətəninə və ən başlıcası dilinə sadıq, bağlı xalqdır.

### **Nəticə**

Azərbaycanın dilçi alimləri, tarixçilər, tədqiqatçılar erməni dili və bu dildə işlənən Azərbaycan sözləri haqqında müntəzəm olaraq müxtəlif məlumatlar verirlər. Erməni dili eramızın V–VI yüzilliklərində formalaşmağa başlamışdır. Erməni əlifbasının yaradıcısı Mesrop Maştosdan sonra erməni yazıları gündəmə gəldi. Ermənilər etnik xalq (qrup) kimi, demək olar ki, dünyanın bir çox yerlərinə səpələnmiş halda yaşayırlar. Özlərinin müəyyən dili olsa da, yaşadıkları ərazilərdə məskunlaşmış yerli xalqların dilindən də xeyli sözlər götürmüş ya eyni anlamda, ya da dəyişiklik edərək istifadə etmişlər.

Erməni dili dünya dilləri qrupu (ailəsi) içərisində mübahisəli dil qrupuna daxildir. Erməni dilini bəzi dilçi alimlər Hind-Avropa, digərləri İran dilləri ailəsinə şamil etmişlər. Dilçilik tarixinin ilk araşdırıcıları hesab olunan, milliyyətçə alman F.Vindişman və H.Bedermanın araşdırmalarına əsasən erməni dili daha çox fars dillər qrupuna oxşayır və ona yaxındır. Çünki erməni dilində işlənən sözlərin xeyli hissəsi fars dilində eyni və yaxud digər mənada mövcuddur. Bir sıra erməni dilçiləri bununla razılaşmır, müxtəlif arqumentlər gətirərək dillərinin Hind-Avropa dillər ailəsinə aid olduğunu bildirirlər.

Alman dil araşdırıcısı Henrix Hyubşman 1875-ci ildə özünün “Erməninin vəziyyəti Hind-Avropa dillərinin tərkibində” məqaləsində göstərir ki, erməni dili Hind-Avropa dil qrupu ailəsinə mənsub olan dillərdən hesablınsa da, yunan və alban dilləri kimi fərqli xüsusiyyətləri ilə seçilir. Deməli, erməni dili hələ də qohum dillər arasında özünün daimi yerini tapa bilməmişdir. Bu səbəbdən də, ermənilər özlərinin də etiraf etdikləri kimi, ərəb, fars, türk, Azərbaycan, yunan, ingilis dillərindən xeyli miqdarda sözlər qəbul edərək lüğət tərkiblərini artırmışlar.

Ermənilərə məxsus folklor nümunələri də çox bəsitdir. Onlar digər xalqların etnik köklərini, totemini, əsatir-əfsanələrini, dastanlarını özününküləşdirməyə cəhd göstərmiş, bəzən bu nümunələri övladlarına öz folklor nümunələri kimi təqdim etmişlər. Erməni ədəbiyyatında Azərbaycan folklor nümunələri çoxluq təşkil edir. Onlar bu nümunələri erməni dilinə tərcümə edərək “padşah”, “ağa”, “ağa can”, “peşima”, “qamış”, “kərənti”, “kotan”, “zindan” və s. yüzlərlə sözlər dəyişmədən saxlamışlar. Məqalədə hər b sahəsində ermənilərin işlətdikləri Azərbaycan sözləri və verilmiş digər izahatlar qarşıda duran məqsədimizin açıq-aydın sübutudur. Deməli, Azərbaycan dili zəngin və möhtəşəm dildir. Bu araşdırmalarımız bundan sonra da davam edəcək.

### **Ədəbiyyat**

1. Aliyev A. Heydər Əliyev və Azərbaycan dili. Sumqayıt təhsili, “Sabah” qəz., 10 may, 2005.
2. Xətai Ş.İ. “Seçilmiş əsərləri”. Bakı, 1967.
3. Acaryan R. “Erməni dilinə türk dilindən gələn sözlər” (ermənicə). Yerevan, 1926.
4. Dərələyəzli K. “Erməni xisləti haqqında”. “Dərələyəz” qəz., 17 sentyabr 2017.



5. Nuriyev S., Hüseyinov R. Ermənilərin soyadları və adları barədə bir neçə söz // Qarabağ ("İrs" jurnalının xüsusi buraxılışı), Moskva, 2006, (№6 (24))(rus dilində). s.68-69.
6. Əliyev H. "Azərbaycan əlifbası və Azərbaycan dili günü" ilə əlaqədar çıxışı, Gənclər forumu, sentyabr 2001-ci il.
7. Cəfərsoylu İ. "Alban və erməni mənəblərində zoonim mənşəli türk etnonimləri // Türkologiya, 2007, № 1,2.
8. Budaqov B., Əhmədov S., Qeybullayev Q. Qərbi Azərbaycanın tarixi coğrafiyası. Bakı, 2006.
9. Sakabedoyan R.Q. Yeni və yeni yaranmış sözlər əsasında "Barraqkuyq" (lüğət kitabçası). Yerevan, 2014.

**Аннотация**  
**Богатство азербайджанского языка и использование**  
**азербайджанских слов в армянской армии**  
**Алы Алыев**

В статье нашли свое отражение используемые в армянской армии до сегодня ряд слов и их объяснения, заимствованные у азербайджанского языка. Язык и государственность "народа", создавшего свое государство в XX веке за счет земель западного Азербайджана, не могут быть древними и богатыми. Несомненно, что армянский словарный состав также скуден. В статье говорится об иностранных словах в армянском лексиконе, том числе об изобилии слов и выражений, заимствованных из азербайджанского языка, а также об основанном на существенных фактах величии азербайджанского языка.

**Ключевые слова:** азад, тисналис, завтел, сндук, джаг, фedaин, зрах, тотем.

**Abstract**  
**The richness of the Azerbaijani language and the Azerbaijani words**  
**used in the armenian army**  
**Ali Aliev**

The paper deals with a number of words and their explanations derived from the Azerbaijani language and used in the armenian army nowadays. The statehood and the language of the nation creating its state at the expense of lands in western Azerbaijan only in the XX century cannot be rich and ancient. Undoubtedly, the content of armenian vocabulary is very simple too. The article deals with the foreign words in armenian lexicon, the abundant of words and expressions derived from Azerbaijani language, as well as the magnificence of Azerbaijani language based on fundamental facts.

**Keywords:** azad, tshnami, zavtel, sndug, jagh, fedai, zrach, totem.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 19.10.2017*  
*Çapa qəbul edilmişdir: 30.10.2017*

UOT 37

## MİLLİ-MƏNƏVİ DƏYƏRLƏRİN SİLAHLI QÜVVƏLƏR QURUCULUĞUNDA ROLU

**baş leytenant Günay Həmidova**  
*Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası*  
E-mail: [gunay.hamidova@inbox.ru](mailto:gunay.hamidova@inbox.ru)

**Xülasə.** Məqalədə milli-mənəvi dəyərləri bəşərilik səviyyəsinə yüksəltmiş müdriklərdən, Azərbaycan xalqının zəngin hərbi-tarixi ənənələrinə sadıqlıyından bəhs olunur. Ümummilliyet lideri Heydər Əliyevin xalqın milli özünüdərkini üçün zəruri tədbirlərin həyata keçirilməsi ideyaları, qadın hərbi qulluqçuların Vətənə, xalqa, dövlətə sədaqətlə xidməti, xüsusi təyinatlı təhsil müəssisələrində formalaşdırılan başlıca dəyərlər, sosial və humanitar fənlərin tədrisinin milli şüur üzərində qurulması kimi aktual məsələlər şərh edilir.

**Açar sözlər:** azərbaycançılıq, milli-mənəvi dəyərlər, ordu quruculuğu, bəşərilik səviyyəsi, dövlət xadimləri.

“Təhsil haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu”nda milli-mənəvi və ümumbəşəri dəyərləri qoruyan və inkişaf etdirən, geniş dünyagörüşünə malik olan, təşəbbüsləri və yenilikləri qiymətləndirməyi bacaran, nəzəri və praktiki biliklərə yiyələnən, müasir təfəkkürlü və rəqabət qabiliyyətli mütəxəssis kadrların hazırlanması tələbi, eyni zamanda ordu quruculuğunun metodologiyasının texnoloji əsasları qeyd olunur [1].

Milli dəyərlər – insanı cəmiyyətdə formalaşdıran, inkişafa kömək edən davranış qaydalarıdır. Bu baxımdan, Azərbaycan xalqı yaşatdığı və təbliğ etdiyi bəşəri ideyaları, adət-ənənələri, milli xüsusiyyətləri ilə dünyada tanınır. Aparılan tədqiqatlardan aydın olur ki, milli mənəvi dəyərlərimiz çox qədim köklərə malikdir. Həmin zəngin xəzinənin qorunub-saxlanılmasının təlim-tərbiyə prosesində gənc nəslin şəxsiyyət kimi formalaşmasında mühüm rolu var.

Azərbaycançılıq ideyasını inkişaf etdirən və qloballaşan dünyada onun dayanıqlılığını təmin edən milli-mənəvi dəyərlərimiz müstəqillik illərində bütün sahələr üzrə istinad mənbəyinə çevrilmişdir.

Özünün fiziki və daxili varlığını qoruyub saxlamaq, yaşatmaq üçün hər hansı sosial qrup və ya cəmiyyətin əksər üzvləri üçün lazımlı olduğu düşünülərək qəbul edilən ortaq dünyagörüşü, məqsəd, əxlaq normaları və inanclar mənəvi dəyərlərin məcmusunu təşkil edir. Mənəvi keyfiyyətlər insanı cəmiyyətdə formalaşdıraraq, inkişafa kömək edərək, dünya sivilizasiyasının təməli qoyulandan yaranmağa başlamışdır. Hər bir fərdin haqlarını daha dolğun təsdiq edən xüsusiyyətlər dəyərlərin formalaşması nəticəsində yaranır. Dünya xalqları arasında milli-mənəvi dəyərləri ilə tanınan Azərbaycan xalqı yaşatdığı və təbliğ etdiyi bəşəri ideyaları, adət-ənənələri, milli xüsusiyyətləri ilə özünəməxsus xarakter daşıyır.

Zəngin milli-mənəvi dəyərləri qorumaq, inkişaf etdirmək, xalqın döyüş və mübarizlik ənənələrini davam etdirmək indiki nəslin, xüsusilə də hərbi təhsil müəssisələrində təhsil alan kursantların əsas vəzifəsidir.

Azərbaycan xalqı bütün dövrlərdə Cavanşir, Babək, Şah İsmayıl Xətai, Heydər Əliyev kimi sərkərdə və dövlət xadimləri yetişdirməklə milli-mənəvi dəyərlərini bəşərilik səviyyəsinə yüksəltmişdir.

1918-ci ildə Çar Rusiyasının süqutundan sonra Azərbaycan xalqı Şərqdə ilk demokratik respublika yaratdı. Cümhuriyyətin cəmi 23 ay ömür sürməsinə baxmayaraq, öz fəaliyyəti dövründə müstəqil dövlətin bütün atributları, o cümlədən milli ordumuz formalaşdı. Milli ordumuz işğalçılara qarşı mübarizədə hər zaman mətinlik və iradə nümayiş etdirmişdir. 1918–1920-ci illərdə görkəmli generallarımız Səməd bəy Mehmandarov, Əliağa Şıxlinski və digər peşəkar hərbiçilərimizin rəhbərliyi ilə Azərbaycanda yüksək döyüş qabiliyyətli, hərbi hazırlığa və intizama malik milli ordu hissələri yaradılsa da, görülən uğurlu işlərin ömrü az oldu. Rus-bolşevik ordusu tərəfindən işğal olunduqdan sonra Azərbaycanın müstəqilliyini itirən ən mühüm atributu olan milli ordu hissələri

ləğv edildi. Azərbaycan xalqı, bəzi qüvvələrin səylərinə baxmayaraq, hərbi ənənələrini, döyüş ruhunu heç vaxt itirmədi.

Azərbaycan xalqı öz zəngin hərbi-tarixi ənənələrinə sadıq qalaraq 1941–1945-ci illərin Böyük Vətən müharibəsində əsl şücaət, əzmkarlıq göstərdi. İkinci Dünya müharibəsi cəbhələrində general Həzi Aslanov, Mehdi Hüseynzadə, Ziya Bünyadov, İsrafil Məmmədov, Gəray Əsədov, Məlik Məhərrəmov və başqa qəhrəman həmvətənlərimiz öz mərdlikləri ilə nümunə oldular. Azərbaycandan 130-dək hərbi Sovet İttifaqı Qəhrəmanı adına, 30 döyüşçü isə “**Şöhrət**” ordeninin hər üç dərəcəsinə layiq görüldü. Azərbaycan xalqı arxa cəbhədə də fədakarlıqla mübarizə aparır, özləri, ailələri ac qalsa da, ön cəbhədəki əsgərlərə ərzaq və paltar göndərirdilər. Azərbaycan neftçilərinin şücaəti isə bütün dünyaya yayılmışdı. 1941-ci ildə Azərbaycan neftçiləri 23,5 milyon ton neft istehsal etmişdilər ki, bu da İttifaqda çıxarılmış neftin 71,4 faizini təşkil edirdi. Qeyd olunan bu maddi və mənəvi sərvətlərimiz, xalqımızın tönfə verdiyi bəşəri dəyərlərdir. Faşistlər üzərində qələbədə Azərbaycan neftinin əhəmiyyəti təhlilçilər tərəfindən də sübut edilmişdir.

1969-cu il iyulun 14-də Azərbaycanda siyasi hakimiyyətə gələn Ümummillilərin lideri Heydər Əliyev elə ilk gündən xalqın milli özünüdərkini üçün bütün zəruri tədbirləri həyata keçirməyə başladı. Cəmiyyəti bütün sahələr üzrə gələcək mənəvi yüksəlişlərə ruhlandıraraq, şanlı keçmişinə, soy-kökünə qaytarmaq, mədəniyyətini, incəsənətini, adət-ənənələrini yaşatmaq, ana dilini inkişaf etdirmək istəklərini aktuallaşdırdı.

Təhsil müəssisələrində formalaşdırılan başlıca dəyərlər: əməksevərlik; adillik; azad fikirlilik; ailə birliyinə önəm vermək; vətənssevərlik; qanunlara hörmət; tolerantlıq; məsuliyyətli olmaq; çalışqanlıq; qonaqpərvərlik; yardımsevərlik və b. aid edilir [2].

Heydər Əliyev, azərbaycançılıq və milli-mənəvi dəyərlərimiz kimi müqəddəs ifadələr hər birimiz üçün doğmadır. Bu, həm də milli ruh və şüurun simvolu olaraq tarixi yaddaşın formalaşmasıdır.

1993-cü ildə xalqın təkidi və tələbi ilə yenidən siyasi rəhbərliyə gələn Heydər Əliyev həyata keçirdiyi dövlət quruculuğu prosesi ilə paralel mədəni-mənəvi quruculuq və milli-tarixi yaddaşın bərpaasına başladı. “Hər bir azərbaycanlı öz milli mənsubiyyətinə görə qürur hissi keçirməlidir və biz azərbaycançılığı, Azərbaycan dilini, mədəniyyətini, milli-mənəvi dəyərlərini, adət-ənənələrini yaşatmalıyıq”, – deyən Ulu öndər azərbaycançılığı milli bir ideologiyaya kimi irəli sürür, mədəniyyətimizi, mənəvi dəyərləri təkə milli yox, həm də siyasi varlığımızın, dövlət quruculuğu prosesinin mühüm atributu kimi dəyərləndirirdi. Mənsub olduğu xalqın tarixi keçmişinə, mədəni irsinə və mənəvi dəyərlər sisteminə sönməz məhəbbət duyğularıyla yanaşan görkəmli dövlət xadimi müdrik şəxsiyyət kimi yaxşı başa düşürdü ki, aydın və dərk olunmuş milli ideologiyaya hər bir xalqın irəliyə doğru inkişafının bələdçisidir. “Mən fəxr edirəm ki, azərbaycanlıyam!”, – deyən Ulu öndər mənəvi-əxlaqi və dini dəyərlərimizin, adət-ənənələrimizin qorunmasına nail oldu [3].

Sovetlər dönməndə tariximizin qədimliyi və zənginliyinin mühüm göstəricisi olan qədim abidə və eksponatların qorunub saxlanması, gələcək nəsillərə ötürülməsi məqsədilə Azərbaycanın bütün bölgələrində tarix-diyarşünaslıq muzeylərinin yaradılması haqqında sərəncam imzaladı. Həmçinin Azərbaycan folklorunun daha dərinəndən araşdırılması, aşiq sənətinin inkişafı, milli mərasimlərimizin təbliği istiqamətində də mühüm tədbirlər həyata keçirildi.

Ölkəmizdə qadınlar da kişilərlə bir sırada Vətənimizin çiçəklənməsi, müdafiə qüdrətinin möhkəmlənməsi naminə bilik və bacarıqlarını daim nümayiş etdirirlər.

Silahlı Qüvvələrin ayrı-ayrı qoşun növlərində, birlik, birləşmə və hərbi hissələrində, xüsusi təyinatlı təhsil müəssisələrində qadın hərbi qulluqçular Vətənə, xalqa, dövlətə sədaqətlə xidmət edir, vəzifə borclarını şərəflə yerinə yetirirlər. Onların xidmətləri həmişə yüksək qiymətləndirilir.

Azərbaycanın ərəzi bütövlüyü uğrunda qadınlarımız şəhidlik zirvəsinə ucalmış, Azərbaycanın Milli Qəhrəmanı fəxri adına, döyüş orden və medallarına layiq görülmüşlər. Onlar hərbi peşələrə böyük maraq göstərərək Silahlı Qüvvələrdə xidmət etməkdən qürur hissi keçirirlər.

Milli-mənəvi dəyərlərə malik olmadan əsl vətənpərvər döyüşçü olmaq mümkün deyil. Hər bir hərbi qulluqçu milli-mənəvi dəyərlərimizi dərinəndən öyrənməli, bu dəyərlər əsasında formalaşmalı, adət-ənənələrə sadıq olmalıdır.

Ümummilli lider Heydər Əliyev Türk dünyası yazıçılarının III qurultayındakı (6 noyabr 1996-cı il) çıxışında yazıçı, şair və söz sərraflarının mənəvi sərvətlərimizin, dilimizin qorunmasında, onların təbliğ olunmasındakı xidmətlərinə çox böyük qiymət vermiş və fikrini ümumiləşdirərək demişdir: “Hər bir xalqın milliliyini, mənəvi dəyərlərini, mədəniyyətini yaşadan, inkişaf etdirən onun dilidir. Dilimizi isə yaşadan, zənginləşdirən, inkişaf etdirənlər şairlərimiz, yazıçılarımız olmuşdur. Biz, adətən, böyük tariximiz haqqında, xalqımızın böyük mədəniyyəti haqqında danışarkən birinci növbədə onların yaratdıqları bədii əsərlərə, şairlərimizin, yazıçılarımızın əsərlərinə istinad edir, bunları nümunə gətirir və təbliğ edərək, eyni zamanda öz tariximizi, mədəniyyətimizi təbliğ edirik” [3].

Prezident, Ali Baş Komandan İlham Əliyevin rəhbərliyi ilə ordu quruculuğu prosesi sistemli olaraq təkmilləşdirilir. Hərbi hissələr ən müasir texnika ilə təchiz olunur və hərtərəfli şəraitə malik hərbi şəhərciklər, döyüş poliqonları yaradılır.

Hazırda torpaqlarımızı düşməndən azad etməyə qadir, mənəvi cəhətdən yüksək döyüş ruhuna malik ordumuz var.

Milli xüsusiyyətləri və sosial hadisələri əks etdirən dərslilər (Azərbaycan dili, Azərbaycan tarixi, ədəbiyyat, insan və cəmiyyət və s.) ölkəmizdə yüksəkixtisaslı vətənpərvər mütəxəssislər tərəfindən Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası, milli-mənəvi dəyərlərlə uyğun gələn tələblərlə tərtib olunur. Aparılmış təhlillərdən aydın olur ki, hərbi təhsildə tədris materiallarına müvafiq milli-mənəvi dəyərlərlə bağlı müasir təlim materialları ilə təmin edilməsinə ehtiyac vardır. Mütəxəssislərin fikrincə, sosial və humanitar fənlərin tədrisi milli şüur üzərində qurulmalı, Azərbaycanın tarixi, coğrafiyası dəqiq şəkildə tədris edilməlidir. Dərslilərdə ömrünü xalqın maariflənməsi və vətənin azadlığı uğrunda mübarizəyə həsr etmiş dəyərli ziyalıların, dövlət xadimlərinin həyat və fəaliyyətləri geniş işıqlandırılmalı, kursantlarımız bu insanlardan nümunə götürməlidirlər. Dərslilərdə vətənin azadlığı və ərəzi bütövlüyü uğrunda canlarını qurban vermiş milli qəhrəmanların, şəhidlərin və Qarabağ müharibəsi veteranlarının ömür səhifələrinə aid olan keyfiyyətlər mənəviyyatın zirvəsi kimi tədris edilməlidir.

Xüsusi təyinatlı orta ixtisas və ali təhsil müəssisələrində gənclərin təlim və tərbiyəsi ilə məşğul olan pedaqoji kollektivin vətənpərvərlik üzrə keyfiyyət göstəriciləri yüksək olmalıdır. Çünki onların hər biri kursant üçün nümunədir. Buna görə də, müəllimlərə vətənpərvərlik və dövlətçilik mövzularında xüsusi seminar və kursların keçirilməsi məqsəduyğundur.

Ordu quruculuğu prosesində iştirak edən hər bir şəxsin mənəvi gücü ona təsir edən tərbiyə texnologiyasından asılıdır [4].

*Problemin aktuallığı.* Ordu quruculuğunun təşəkkülündə mühüm əhəmiyyət kəsb edən milli-mənəvi dəyərlərdən hərbi pedaqoji prosesdə səmərəli istifadənin tərbiyə texnologiyası geniş imkanlara malikdir [5].

*Problemin yeniliyi.* Hərbi pedaqoji prosesdə təhsil alan kursantların mənəvi keyfiyyətlərinin inkişafına səbəb olan informasiyaların zənginləşməsi və idrak fəaliyyətinin artmasına mühüm amillər əsaslandırılmışdır.

*Problemin praktik əhəmiyyəti.* Ordu quruculuğunda milli-mənəvi dəyərlərin əhəmiyyəti ilə əlaqədar söylənilən nəticələrdə ifadə olunan fikirlər praktik səciyyə daşıyaraq hərbi pedaqoji prosesdə səmərə verə bilər.

### **Nəticə**

Azərbaycanın ordu quruculuğunda milli-mənəvi dəyərlərin rolu ilə bağlı səbəb-nəticə əlaqələrinə müvafiq olaraq bu sahədə yeni baxışların formalaşması, hərbi pedaqoji prosesdə təlim materiallarının hazırlanması kimi nəzəri və praktik əhəmiyyəti qeyd etməklə aşağıdakı nəticəyə gəlmək olar:

- milli-mənəvi dəyərlərimiz müstəqillik illərində ordu quruculuğunun dinamik inkişafında və eləcə də bütün sahələr üzrə istinad mənbəyinə çevrilmişdir;

- Heydər Əliyev, azərbaycançılıq və milli-mənəvi dəyərlərimiz kimi müqəddəs ifadələr milli ruh və şüurun simvolu olaraq tarixi yaddaşı formalaşdırır;
- hərbi təhsildə tədris materiallarına müvafiq milli-mənəvi dəyərlərdən səmərəli istifadə kursantlarda böyük ruh yüksəkliyi yaradır;
- ordu quruculuğunda tərbiyə texnologiyasının səmərəliliyi kursantlarda məqsədyönlü olaraq sosial və humanitar fənlər üzrə müvafiq biliklərin verilməsi, onların təfəkkürünü inkişaf etdirməklə meydana çıxır.

### **Ədəbiyyat**

1. Təhsil haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı. "Qanun". 2009, 105 s.
2. Qasımova L. Ümumtəhsil məktəbləri şagirdlərinin milli-mənəvi dəyərlər əsasında tərbiyəsinin nəzəriyyə və təcrübəsi. Ped. elm. dok. ...dis. avtoref. Bakı: 2005, 49 s.
3. Alovsova N. Milli-mənəvi dəyərlərin təbliğində kitabxanaların rolu. Bakı: 2011. 85 s.
4. Qaralov Z. Tərbiyə. (I-hissə). Bakı: "Pedaqogika", 2003. 268 s.
5. Ağayev Ş., Həşimov E., Talıbov Ə., Hərbi təhsildə yeni pedaqoji texnologiyalar. Dərslük (I-hissə) Bakı: Hərbi Nəşriyyat, 2017. 160 s.

### **Аннотация**

#### **Роль национально-духовных ценностей в строительстве Вооруженных Сил Гюнай Гамидова**

В статье, научно-педагогического характера относительно национально-духовных ценностей излагаются такие актуальные вопросы как, мудрость, возвысившая национально-духовные ценности до уровня человечности, верность азербайджанского народа своим богатым военно-историческим традициям, идеи общенационального лидера Гейдара Алиева по принятию всех необходимых мер для национального самосознания народа, преданное служение женщин военнослужащих своей родине, народу, государству, главные ценности, формируемые в учебных заведениях особого назначения, построение преподавания социальных и гуманитарных предметов над национальным сознанием.

**Ключевые слова:** азербайджанство, национально-духовные ценности, строительство армии, уровень человечности, государственные деятели.

### **Abstract**

#### **The role of national and moral values in the creation of the Armed Forces Gunay Hamidova**

The scientifically and pedagogically characterized article related to natural and moral values interprets hot issues such as the wise men improved the natural and moral values to the humanity level, the loyalty of the Azerbaijani people to its rich military and historical traditions, the national leader Heydar Aliyev's ideas to take all the necessary actions for national self-perceiving of his people, female military servants' loyal service to Motherland, people and state, major values developed in education institutions with special assignments, and basing the study of social and humanitarian subjects on national consciousness.

**Keywords:** Azerbaijanism, national and moral values, army creation, humanity level, public servants.

*Мəqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 30.09.2017*  
*Çapa qəbul edilmişdir: 10.10.2017*

UOT 8

## ERMƏNİ DİLİNDƏ AZƏRBAYCAN VƏ TÜRK MƏNŞƏLİ SÖZLƏR

Aydın Bağirov

*Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası*

**Xülasə.** Məqalədə Azərbaycan-türk mənşəli sözlərin erməni dilində işlənməsi, xeyli sayda sözlərimizin onlar tərəfindən mənimsənilərək, öz lüğətlərinə daxil edilməsi, müxtəlif toponim və etnonimlərin erməniləşdirilməsi problemi araşdırılır.

**Açar sözlər:** Azərbaycan-türk sözləri, özününküləşdirmək, erməni dili, toponim.

### Giriş

Tarixən dövlətlərin bir-biri ilə qonşuluq şəraitində yaşaması, əhalinin qonşu dövlətlərlə ticarət və digər əlaqələr saxlaması səbəbindən həmin millətlərin dilindən istifadə edilən sözlər zaman-zaman digər millətlər tərəfindən də mənimsənilmişdir. İllər keçdikcə başqa millətlərin dilindən alınmış sözlər digər millətlərin ümumişlək sözlərinə çevrilmiş və onların leksikonuna daxil olmuşdur. Buna xüsusi misal gətirmək gərək deyil, çünki bütün xalqlar, qonşuluqda yaşayan digər xalqlara məxsus sözlərdən istifadə etmiş və bu gün də etməkdədirlər. Lakin hər bir xalqın digər millətlərin dilindən qəbul etdiyi sözlərin faiz dərəcəsi vardır. Bu istiqamətdə araşdırma apardıqda ermənilərin leksikonunda alınma sözlərin miqdarının daha çox olması müşahidə olunur.

### “Qədim erməni dili” anlayışı

Qədim erməni dili adlandırılan hay və ya qrabar dili indiki erməni dili deyildir. Turan əsilli hakim nəsillərin, hərbi aristokratiyanın və xristianlığa qədərki kahinlərin dilidir. XIX əsrin sonu və XX əsrin əvvəllərində N.Y.Marr [1, s.XXVII-XXXV], R.İ.Şor [2], B.A.Turayev bu barədə əsaslı fikirlər söyləmişlər. Onlar bildirmişlər ki, həm qrabar, həm də aşxarabar qədim dillərdir. Qrabar iltisacı idi və hərbi-siyasi elitanın və kahinlərin dili hesab olunur, saray və məbədlərdə işlənirdi. Aşxarabar isə quruluşca flektivdir və qara camaat indi də bu dildə danışır.

M.X.Abeğyan yazır ki, Armini adlanan ərazidə qəbilə-tayfa dilləri çox olsa da, onların arasında ikisi aparıcı mövqedə dururdu: flektiv (Amatuni, Baqratuni və Sami təsirinə uğramış dillər) və iltisacı (Saruk, Kür, Manuk, Konak, Azıx, Qazax dilləri) [3, s. 139, 140, 198, 575].

Erməni dilçiləri həmin iltisacı dillərin türk mənşəyi barədə susurlar. Onlardan fərqli olaraq R.İ.Şor yazır ki, hay, iber və alban dillərinin kökündə türk etnolinqviistik faktorunu danmaq mümkün deyil [2, s.223-244].

Erməni dilçiləri qrabar və aşxarabarin bir-birinə yad olduğunu yaxşı bilirlər. Qapançı soyadlı erməni dilçisi yazır: “Qədim erməni dili ilə türk dilləri arasında qohumluq görünənlər var” [4]. Müəllif bu qohumluğu görünənlərin adlarını çəkməmişdir.

Türk dilinin araşdırmaçıları olan N.Y.Marr və R.İ.Şor bu istiqamətdə araşdırmalar apararaq dəyərli fikirlər söyləmişlər. N.Y.Marr hay dilinin kökünün iltisacı olduğunu, R.İ.Şor isə daha da dərin fikirlər söyləyərək birbaşa türk kökənli dil olduğunu söyləmişdir. Məşhur türkoloq və dilçilər N.Y.Marr və R.İ.Şorun fikirlərinə əsaslanan İ.Cəfərsoy hay dilinin kökündə qədim türk dilinin olması qənaətinə gəlmişdir. İ.Cəfərsoy bildirmişdir ki, ermənilər tərəfindən erməni əlifbasının yaradıcısı kimi təqdim edilən Mesrop Maştos əslində erməni deyil, suriyalı missioner olmuş və onun məqsədi yerlərdə xristianlığın təbliğ edilməsi idi. [5, s. 210-214].

### Müasir erməni dilinin təşkili prosesi

Ermənilərin mərkəzləşmiş dillərinin olmaması, onların vahid məkanda yaşamadıqları, dövlətlərinin olmaması faktı ilə əsaslanır. Ümumiyyətlə, ermənilər qruplar halında müxtəlif

ölkələrdə pərakəndə şəkildə yaşamışlar. Bu faktları bir sıra əcnəbi yazıçı və səyyahların, eləcə də erməni tarixçilərinin fikirləri əsaslandırır. Aleksandr Düma “Qafqaza səyahət” kitabında yazır: “Ermənilər həmişə digər millətlərə mənsub hökmdarların hakimiyyəti altında yaşamış, nəticədə, onlar öz düşüncə və hisslərini gizlədən adamlara, dələduzlara və yalançılara çevrilmişlər” [6, s.4]. Tədqiqatçı V.Yelixovskaya yazırdı: “Bütün dünyaya səpələnmiş ermənilər bir yerdə yaşadıkları xalqların adətlərini, geyimlərini, ənənələrini mənimsəyirlər. Türkiyədə erməniyi türkdən, İranda isə tipik farsdan ayıra bilməzsən” [6, s.4]. 1914-cü ildə erməni tarixçisi Gevorq Aslan “Ermənistan və ermənilər” kitabında yazırdı: “Ermənilərin dövlətçiliyi olmayıb. Onları vətən duyğuları bağlamır. Erməni vətənpərvərliyi yalnız yaşadıkları yerlə bağlıdır. Heç vaxt dövlət kimi mövcud olmamış “Böyük Ermənistan”ın yenidən bərpası dünya haylarının (yəni ermənilərinin) mümkünsüz xəyalıdır” [6, s.4].

Bütün bu faktlarla müxtəlif coğrafi mövqələrdə və dövlətlər içərisində yaşayan ermənilərin vahid dillərinin formalaşmasının mümkünsüzlüyü öz təsdiqini tapır.

Ermənilər içərisində yaşadıkları xalqların dillərini mənimsədikləri üçün erməni dilində sinonimlər çoxluq təşkil edir. Belə ki, ermənilər hər millətdən mənimsədikləri sözləri XX əsrin əvvəllərindən başlayaraq mərkəzləşdirmiş və müasir erməni dilini yaratmışlar. Dünyanın müxtəlif coğrafi regionlarında yaşayan ermənilərin nitqində işlənən sözlərin mərkəzləşdirilməsi prosesi, təbii olaraq dildə uyğunsuzluqlar yaratmış və əksər hallarda nitq zamanı ehtiyac duyulmayan sinonimləri (məsələn: “**bajak, imbanak – stəkan**”, “**xmel, imbel – içmək**”, “**lusamud, baduhan – pəncərə**”) çoxaltmışdır. Qeyd olunan mərkəzləşdirmə prosesindən sonra dildə yenə çatışmazlıqların mövcud olduğunu müşahidə edən ermənilər ehtiyac duyulan sözləri işlək iki sözün birləşməsi ilə (məsələn: **Herrustatsuyts-televizor** sözü **herru – uzaq, tsuyts dal – göstərmək** sözlərindən ibarət olub, hərfi tərcümədə **uzaqdan göstərən** deməkdir. **Herraxos-telefon** sözü **herru-uzaq, xosel-danışmaq** sözlərindən ibarət olub, hərfi tərcüməsi **uzaqdan danışan** deməkdir. **Morakuyr – xala** sözü **mayr – ana, kuyr – bacı** sözlərindən ibarət olub, hərfi tərcüməsi **ananın bacısı** deməkdir) əvəz edərək yeni sözlər yaratmışlar. “Mərkəzləşdirmə” prosesindən fərqli olaraq, sözlərin birləşdirilməsi ilə yeni sözlərin yaradılması hazırda da davam edir. Bu proses yeni hərbi və tibbi terminlərin yaradılması ilə səciyyəvidir.

Müasir erməni dilində Azərbaycan, türk, fars, ərəb, rus, ingilis və s. dillərindən alınma sözlər çoxluq təşkil edir. Xeyli sayda Azərbaycan sözlərinin mövcud olduğu müasir erməni dilinin araşdırılması zamanı, qədim türk dilində işlədilən müxtəlif sözlərin bir neçə səs fərqi ilə müasir erməni dilində də işlədilməsi faktı ortaya çıxır (məsələn: **t`ik`in** – tərcümədə “**xanım**” mənasını ifadə edən bu söz qədim türk dilində də eyni formada “**tekin**” kimi işlədilmişdir).

### Müasir erməni dilində mövcud olan Azərbaycan və türk mənşəli sözlər

Erməni dilində mövcud olan Azərbaycan və türk mənşəli sözlərinin tədqiqi zamanı bir neçə istiqamətdə araşdırma aparmaq məqsədəuyğundur:

- toponimlər;
- Azərbaycan-türk mənşəli erməniləşmiş etnik və teofor adlar (soyadlar);
- erməni dilində mövcud olan digər Azərbaycan və türk sözləri.

#### Toponimlər.

Tarixən Azərbaycana və türklərə məxsus yer adlarına ermənilər tərəfindən bir neçə üsulla müxtəlif dəyişikliklər edilmişdir:

1. Azərbaycan toponimlərini müxtəlif hərflərin dəyişdirilməsi ilə guya özlərinə məxsus toponim (məsələn: **Naxçıvan** sözü – **Naxicevan** adlandırılmış, “**nax**” sözü erməni dilində *keçmiş, əvvəlki* mənasına gəlir, **İcevan** isə hazırda Ermənistan Respublikasında rayon adıdır. Belə ki, **Nax+İcevan** yəni, *keçmiş İcevan*) olduğunu isbatlamağa çalışmışlar [7, s.161].

2. Əksər hallarda Azərbaycan toponimlərini olduğu kimi erməni dilinə (məsələn: **Çiçəkli dərə - Dzaxqadzor, Südlü bulaq - Qatnağbyur, İsti su – Cermuq** və s.) tərcümə etmişlər.

3. Bəzən rayon adlarını həmin rayonlara məxsus hər hansı bir kəndin adını erməni dilinə tərcümə etməklə (məsələn: Laçın rayonunun adı hazırda **Berdzor** kimi qeyd edilib, bu söz tərcümədə **Qaladərəsi** deməkdir ki, bu da sadəcə Laçın rayonuna məxsus Qaladərəsi kəndinin erməni dilinə tərcüməsidir) adlandırmışlar.

4. Bəzən isə toponimləri tamamilə dəyişmişlər (məsələn: **Mardakert**, bu ad erməni mənbələrində **Mart** – **insan, kertel** – **qurmaq, yaratmaq** mənasını ifadə edir. Yəni, **Mardakert** – **insanın qurduğu, yaratdığı** anlamındadır, “**kert**” şəkilçisi bəzən isə yer, məkan mənasını ifadə edən “**stan**” sözü ilə eyniləşdirilir). Lakin “Alban tarixi”nin 1981-ci il Sankt-Peterburq nəşrində göstərilmişdir ki [8, s. 16-17, 315], bu ərazidə yaşayan əhali ölmüş qohum-əqrəbalarının ətini yeyirdilər və bu ad ordan yaranmışdır. Həqiqətən erməni dilində **k`erel-yemək** mənasındadır. Qeyd etdiyimiz mənbədə **Mardakert** adı – adamyeyən mənasında verilmişdir. Mənbənin Mardakertlə bağlı verdiyi izahı hazırda erməni dilində işlənməkdə olan *şadaker* (şad-çox, kerel-yemək) – çoxyeyən sözü ilə də isbatlamaq olar.

*Azərbaycan-türk mənşəli erməniləşmiş etnik və teofor adlar (soyadlar).*

Hazırda ermənilərin istifadə etdikləri soyadlara nəzər yetirsək, onların xeyli hissəsinin sonluğuna “**yan**” şəkilçisi əlavə edilmiş, əsas etibarlı ilə müxtəlif peşə adlarından ibarət Azərbaycan-türk mənşəli sözlər olduğunu görürük. Bu tipli soyadlar daha əvvəllər də ermənilər tərəfindən istifadə olunmuş, hazırda da onların adlarında erməniləşdirilərək istifadə edilməkdədir.

S.Nuriyev və R.Hüseynovun yazdığı kimi, ümumiyyətlə, ermənilər özlərinə soyadları sadə bir prinsiplə yaratmışlar: müxtəlif xalqlardan götürdüləri şəxs adlarına vərdiş etdikləri milli yüngüllüklə “yan” əlavə edərək, özləri üçün soyadlar düzəltmişlər. Hərçənd “yan” şəkilçisi erməni mənşəli deyil, parfiyalılardan götürmə şəkilçidir və mənsubiyyət bildirir [9].

Kökü Azərbaycan və türk mənşəli sözlər olan və “yan” şəkilçisi əlavə edilən erməni soyadları yaradılmışdır:

- müxtəlif peşə adlarından – **Dallakyan-dəllək, Demirçiyən-dəmirçi, Sınıqçıyan-sınıqçı, Qatırçıyan-qatırçı** və s. Qeyd etmək lazımdır ki, bu sözlərin erməni dilində tərcüməsi (Dəllək-Varsavir, Demirçi-Darbin, Sınıqçı-Voskrabuyj) vardır. Erməni dilində bu peşə adlarının olmasına baxmayaraq, soyadlar Azərbaycan mənşəli peşə adları ilə qəbul edilmişdir.

- qohumluq bildiren adlardan – **Babayan, Qardaşyan, Balayan** və s.

- islamdan sonra yaradanı tərənnüm edən adlardan – **Movlumyan-Mövla, Xıqatyan-Xılqət edən, Alaverdiyan-Allahverdi, Xudaverdiyan-Xudaverdi** və s.

- digər sözlərdən – **Qaragözyan-qaragöz, Qaraqaşyan-qaraqaş, Azadyan-azad, Mirzoyan-mirzə, Dovlatyan-dövlət** və s.

Bu tipli soyadların kökünü “yan” şəkilçisindən ayrı işlətdikdə, heç də ermənilərə məxsus olmadıqları ortaya çıxır. Yuxarıda qeyd olunan sözlərin “yan” şəkilçisi olmadan Azərbaycan-türk mənşəli sözlər olduğu Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti ilə də isbat olunur. Çünki bu sözlər Azərbaycanın izahlı lüğətinə daxil olmuş və Azərbaycan dili leksikonunda istifadə edilən sözlərdir.

*Erməni dilində mövcud olan digər Azərbaycan və türk sözləri.*

Müasir dövrdə ermənilər tərəfində istifadə edilən digər Azərbaycan-türk sözlərinin bəziləri onların izahlı lüğətinə daxil edilmiş, bir qismi isə yalnız məişət şəraitində istifadə olunaraq nitqlərində saxlanılmışdır.

1. *Lüğətlərinə daxil edilən sözlər:* xmor (xəmir), kef (kef), absos (əfsus), şiv (şiv), gəvurma (qovurma), qij (gic), nuş (nuş), qerras (gilas), astar (astar), tasib (təsib), karavan (karvan), xal (xal), tel (sap), tut (tut), taq (tac), tutaq (tutuquşu), tonir (təndir), nşan (nişan), qata (kətə) və s.

2. *Məişət şəraitində istifadə olunan sözlər:* xabar (xəbər), bala (bala), balacan (balacan), axır (axı), nağd (nağd), nisyə (nisyə), nan (nənə), eş (eşşək), axmaq (axmaq), kartof (kartof), bomidor (pomidor), çap (türk dilində ölçü mənasını verir və erməni dilində də həmin mənada işlənir), tarm (təzə, tər), craq (çıraq) və s.



Erməni dilində mövcud olan bəzi türk toponimləri  
və teonimlərinin izahı

**Naxçıvan** – Ermənilər Naxçıvan adının hazırda Ermənistanda mövcud olan İcevan adı ilə əlaqələndirirlər. Sözü əvvəlcədən olan “nax” sözünü isə erməni dilində işlənen öncə, əvvəl sözü ilə eyniləşdirərək, Naxçıvan deyil, Naxİcevan mənasında verilir. Bu da ermənilərin uydurmasına əsasən məna etbarı ilə **öncəki, keçmiş İcevan** mənasındadır.

Naxçıvan toponiminin müxtəlif etimoloji yozumları mövcuddur. Qədim rəvayət və miflərə əsaslanan bir sıra antik və orta əsr tarixçi və coğrafiyaşünasları Naxçıvan şəhərinin e.ə. 1539-cu ildə salındığını göstərmişlər. Şəhər haqqında ilkin məlumat tarixçi İosif Flaviyə (e.ə I əsr) və yunan coğrafiyaşünası Klavdi Ptolomeyə (b.e. II əsr) məxsusdur.

Yəhudi tarixçisi İosif Flavi Nuhun gəmisinin dayandığı yer olaraq “Apobaterion” toponiminə dair qeyd edir ki, adıçəkilən toponim məhz müasir Naxçıvan şəhərinə aiddir.

Ptolomeyin “Coğrafiya” əsərində Naxçıvan şəhərinin adı ilk dəfə “Naksuan” şəklində qeyd olunmuş və şəhərin coğrafi mövqeyi göstərilmişdir.

Henrix İohann Hübşman Naxçıvan toponimini Nuh peyğəmbərlə bağlı “dünya tufanı” hadisəsi ilə əlaqələndirir. Onun fikrincə “Naxçıvan” toponimi “törəyiş yeri” mənasını verir. Alim onu da qeyd edir ki, adın ikinci forması qədim dövrdəki formasından çox fərqlidir. Hübşmana görə “Naxçıvan” toponiminin indiki forması pəhləvi dilində “Naxcavan” adından əmələ gəlmişdir. O, bu adın “Naxc” prefiksindən və ona qoşulmuş pəhləvi və erməni dillərində “şəhər” anlamı verən *avan* sözündən ibarət olduğunu qeyd edir.

Hübşmanın istinad etdiyi “Bibilya”dakı Nuh tufanı hadisəsinə əsaslanan versiyanın başqa bir yozumuna görə “Naxçıvan” sözü üç hissədən – “Nax” (Nuh), türk dillərində isim düzəldən şəkilçi olan “-cı” şəkilçisi və türk dilində yer, məkan bildiren “van” toponimik formatından ibarət olub, “Nuhçuvan” – Nuhçuların (Nuh tərəfdarlarının) məskəni, “Nuhun diyarı” deməkdir (10 internet materialı).

Naxçıvan sözünün etimoloji izahı ilə bağlı qeyd etdiyim bütün müəlliflərin fikirlərindən ən doğrusunun Henrix İohann Hübşmanın “Bibilya”da Nuh tufanı hadisəsinə istinadən verdiyi **Nax** sözünün **-“Nuh”+“cı”** (türk dillərində isim düzəldən şəkilçi) + **“van”** (türk dillərində yer, məkan)=**Nuhçuvan**, yəni **“Nuhçuların vətəni”** kimi izahının daha doğru olması qənaətimizdir.

**Avan** – bəzi tədqiqatçılar Van və Avan adlarını eyniləşdirir. Henrix İohann Hübşmana görə, *Van* türk dillərində yer, məkan mənasını verir. Bu söz isə müxtəlif mənbələrdə *van* və ya *avan* kimi işlədilmişdir.

Yunan dilində abanlar Evbey də adlanır. Strabon yazır: “Karxanlar evbeylərlə birlikdə amazonkalılara qarşı vuruşurlar. Evbeylərə Alban da deyilir” [11, s. 477].

“Albanya tarixi”ndə Avan adlı mahal və kəndlərin adı çəkilir. VII əsrdə Dəbil şəhəri yaxınlığında Avan kəndi var idi. Eyni zamanda, Artsaxın bir mahalı Aban adlanırdı [12 s. 171].

Albaniyada *Aban* yaşayış yerinin olması barədə Plutarx daha öncədən məlumat vermişdir. Musa Xorenlinin “Tarix”ində *avan* sözünə “yaşayış yeri” mənasında rast gəlirik [13].

*Avan* tarixi mənbələrin məlumatına görə türk etnoslarından biri olmuşdur. “Bibilya”da (I kitab, V fəsil) göstərilir ki, *Yavan* Yafət övladlarından biridir. XVI yüzillikdə köçəri özbəklərin *Avaneş* adlı xanı olmuşdur. Qeyd edək ki, *Avan* adı bu gün də erməni dilində yer, məkan mənasında işlənməkdədir.

**İşxan** – alban və erməni mənbələrində işxan yüksək titullardan biridir. Hətta müasir erməni dilində işxan-hakim deməkdir. Misal olaraq hazırda KİV materiallarında istifadə etdikləri Artsaxi işxanutyun - Qarabağ hakimiyyəti söz birləşməsini göstərmək olar. İ.Şopen bildirir ki, bu titul türk dillərinə aid Şi xan sözündəndir, Arxanın xanı deməkdir [14 s. 104].

**Su** – Hay və Aran dillərində su, göl və arxalara ümumi şəkildə su deyilmişdir. Musa Xorenlinin yazdığına görə, Nuhun övladlarından biri Su-So olmuşdur [15].

**Şen** – Hay dilində kənd, qəsəbə tipli “yaşayış yeri” mənasını ifadə edir. Azərbaycan dilində də *şenlik* əhalinin gur yaşadığı yer deməkdir. Qarabağda *Mehtişen*, *Saruşen* kəndləri vardır.

**Sanduk** – bu söz Azərbaycan dilində olduğu kimi hay və iver dilində də “sandıq” mənasını ifadə edir.

**Hoviv** – erməni dilində “çoban” deməkdir. Çoban iribuynuzlu heyvanlara “get” mənasında *ho* deyir. Öküzlə yer şumlayan cütçü holavar oxuyur. Belə ki, iribuynuzlu heyvanlara *ho* sözünün deyilməsindən yaranan *hoviv* onu otaran şəxsə deyilmiş və çoban mənasında müasir erməni dilində işlənməkdədir.

**İrəvan** – Urartu mixi yazılarının tədqiqi göstərir ki, İrəvan şəhərinin indiki ermənilərə heç bir aidiyyəti yoxdur. Şəhər əzəldən Ararat vadisində yaşayan **İr** adlı türk etnosunun yurdunda salınmışdır və yaradılışdan türk-semit şəhəri olmuşdur.

İ.Şopen Əbülqazi Bahadur xana istinadən göstərmişdir ki, **İr** türkmənlərin əcdadlarından biridir [16]. İ.Şopen daha sonra qeyd edir ki, Mesopotamiyada bir-birinə düşmən olan iki xalq – İr və babillər yaşayırdı. İrlər Mesopotamiyada (İkiçayarasında) 500 il yaşadıqdan sonra oradan Ararat və Göyçə gölü arasına sıxışdırılmışlar. Urartu dövlətinin ən qüdrətli çağlarında – e.ə. VIII yüzilliyin əvvəllərində onlar burada aparıcı etnoslardan idi.

**İr** sözünə aid Əbülqazi Bahadur xana istinadən “**İr** türkmənlərin əcdadlarından biridir” barədə İ.Şopenin söylədiyi fikrin doğru olması qənaətindəyik. Belə ki, bu araşdırmalar zamanı gəlmiş olduğumuz qənaət, **İrəvan** toponiminin *İr* sözünə yuxarıda izahı açıqlanan *avan* (türk dillərində yer, məkan mənasında işlənən) sözünün qoşulması ilə yaranmasıdır. Yəni, **İrlərin** yaşadığı yer, məkan anlamını daşıyır. İrəvan toponimində yer, məkan bildirən *avan* sözünün isə *əvan* kimi olmasını türk dillərində ahəng qanununun mövcud olmasında görürük. Belə ki, “i” incə sait olduğu üçün İrəvan toponimində söz “avan” deyil “əvan” kimi işlənməmişdir.

**Aral** – dedikdə ilk olaraq Orta Asiyadakı Aral gölü yada düşür. Bu söz türkoloji tədqiqatda daha çox hidronim kimi öyrənilmişdir.

Aral teonimi haqqında V–VII əsr “erməni” tarixçiləri F.Buzanlı, M.Xorenli və Sebeos məlumat vermişlər. Ermənilər iddia edirlər ki, *Aral* xristianlığa qədərki ermənilərin Dirilik tanrısıdır [17]. Əslində isə Aral Ermənistanın türksoylu Manuk nəslinin tanrısı olmuşdur. Manuk nəslindən olan Muşeq çar Varazdatın əmri ilə öldürüldükdə qohumları kəsilmiş başı bədənə bitişdirib bir neçə gün gözləmişdilər. Onlar elə təsəvvür edirdilər ki, Arallar göydən enib onu dirildəcək.

Bulqarların Buzan nəslindən olan tarixçi yazır: “Manuk nəslindən olan sparapet (qoşun başçısı) Manvel çar Varazdata xəbər göndərir ki, biz siz arsaklardan şöhrətli nəsiləndik. Bizim əcdadlarımız Çendə taxtını qoyub bura gəlmişdir”.

“Ağvan tarixi”nin 1861-ci il nəşrinə izah yazan Kerop Patkanov bildirir ki, Manuk və Konak nəsiləri çinli deyil. Onlar Volqa sahilindəki Çen ölkəsindəndir [8 s. 315]. O çenlər ki, türk etnoslarından biridir.

XVIII əsrin ortalarında İranda yaşayan əfşarlar arasında Arallı oymağı qeydə alınmışdı. Aral tayfasının başqa bir oymağı Qaraqalpaq xalqının tərkibinə daxil olmuşdur [18 s. 52, 165].

XX əsrin ortalarında Qazaxıstanda *Aral tube*, *Aral kum* və *Aral Toqay* etnotoponimləri vardır [19 s.92]. Dağıstanın keçmiş Kürə nahiyəsində və Azərbaycanın Ərəş qəzasında *Aral* adlı kənd olmuşdur.

## Nəticə

Ermənilər, məskən saldıqları ərazilərdə yaşayan xalqlardan mənimsədikləri sözləri öz tələffüzlərinə uyğunlaşdırmış, mərhələ-mərhələ sözlərə, əsasən də xüsusi isimlərə müvafiq səs dəyişiklikləri edərək özününküləşdirmiş və müasir dövrdə müxtəlif tarixi mənbələrə istinadən bu sözlərin ermənilərə aid olmasını sübut etməyə cəhd göstərmişlər. Hazırda da ermənilər bu istiqamətdə fəaliyyətlərini davam etdirməkdədir.

Erməni dilində mövcud olan Azərbaycan-türk sözlərinin araşdırılması zamanı aşağıdakı məqamlara diqqət yetirmək vacibdir:

- toponimlərin etimologiyası araşdırılarkən sözlərin tərcüməsi, hansı yer adı ilə bağlı olması və ya müəyyən səslərin dəyişdirilməsi vasitəsilə əmələ gəlmiş yeni sözlər olduğu aydın olur;

- etnik və teofor adların mənşəyi araşdırılarkən Hind-Avropa dillər qrupuna məxsus soykökü ifadə edən “yan” şəkiçisi kənarlaşdırılmalıdır;

- dildə işlədilən digər sözlərin tədqiqi zamanı onların kökünün araşdırılması və tarixi köklərinin hansı millətə məxsus olmasının sübuta yetirilməsi üçün tarixi mənbələrə istinad edilməlidir.

Nəhayət, ermənilər tərəfindən qrabar və aşxarabardan təşkil olunduğu iddia edilən erməni dilinin əslində qrabara heç bir aidiyyəti olmadığı ortaya çıxır.

### **Ədəbiyyat**

1. Март Н.Я. Грамматика древнеармянского языка. Санкт-Петербург, 1903, с. 303.
2. Шор Р.И. К вопросу о Яфетическо-турском языковом смещении.// Доклады АН СССР, 1931, №3.
3. Արեղյան Մ.Խ. Հին հայկական գրականության պատմությունը. Երևան 1975 u. 606 (Abeğyan M.X. Qədim erməni ədəbiyyatı tarixi. Yerevan 1975 606 s.).
4. Գրիգոր Չափանցյան. Հայաստանի բնօրրան. Երևան, 1947, u. 290 (Karantsyan Q. Hayasa ermənilərin beşiyi. Yerevan, 1947, 290 s.).
5. Cəfərsoy İ. İber və hay folkulorunda türk mifik təfəkkürünün izləri. Bakı: Azərbaycan dövlət nəşriyyatı, 2014, 224 s.
6. Bayramov A., Məhərrəmov M. “Erməni xisləti haqqında” məqaləsi, “Dərələyəz” qəz., 19 sentyabr 2017, №9 (80).
7. Հայկական Սովետական Հանրագիտարան. Երևան 1982, հատոր 8, u.719 (Erməni Sovet Ensklopediyası. Yerevan, 1982, cild 8, 719 s.).
8. Каганкатвацци М. История Агван. СПб: 1861, с. 376.
9. Nuriyev S., Hüseyinov R. Ermənilərin soyadları və adları barədə bir neçə söz// Qarabağ (“İrs” jurnalının xüsusi buraxılışı), Moskva: 2006, №6(24). s. 68-69 (rus dilində).
10. Naxçıvan\_şəhərinin\_tarixi (<https://az.m.wikipedia.org/wiki/>).
11. Страбон. География / Под ред. С.А. Утченко. М.: Ленинград: Наук, 1964, 941 s.
12. Kaqankatlı M. Albaniya tarixi. Bakı: Elm, 1993, 241 s.
13. Cəfərsoy İ. Alban və erməni mənbələrində zoonim mənşəli türk etnonimləri // Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Nəsimi adına Dilçilik İnstitutu, Türkologiya beynəlxalq elmi jurnalı, Bakı, 2007, №1-2, s.53.
14. Шопен И. Кавказ и его обитатели. СПб, 1866, 501 s.
15. Cəfərsoy İ. H'ay dilinin türk leksikası// Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Nəsimi adına Dilçilik İnstitutunun əsərləri №1, Bakı, 2009, s.124.
16. Cəfərsoy İ. İrəvan polisoniminin etnolinqivistik paralelləri// Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının xəbərləri, Humanitar elmlər seryası. Bakı, 2007, №3, s.133.
17. Cəfərsoy İ. Alban və erməni mənbələrində türk teonimləri// Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, Nəsimi adına Dilçilik İnstitutu. Tədqiqlər. Bakı, 2006, s.332.
18. Budaqov B., Qeybullayev Q. Gürcüstanda türk mənşəli toponimlərin lüğəti. Bakı, 2002, 318 s.
19. Budaqov B.Ə. Türk uluslarının yer adları. Bakı: Elm, 1994, 270 s.

### **Аннотация**

#### **Слова с Азербайджанскими и тюркскими корнями в армянском языке Айдын Багиров**

Статья посвящена исследованию азербайджано-тюркских слов, существующих в армянском языке. В статье исследовано использование этих слов в современном армянском языке, включение значительного количества азербайджано-тюркских слов в их словарный состав, а также проблемы армянизации различных топонимов и этнонимов.

**Ключевые слова:** азербайджано-тюркские, ассимиляция, армянский язык, топонимы.

**Abstract**  
**Azerbaijan and Turkish originated words in Armenian language**  
**Aydin Baghirov**

The article is devoted to reaserching the Azerbaijan-turkish originated words existing in Armenian language. The problems of usage of these words in modern Armenian language, their incorporation into Armenian vocabulary and the armenization of different toponyms and ethnology have been researched.

**Keywords:** Azerbaijan-turkish, assimilate, armenian language, toponym

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 25.10.2017*

*Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 30.10.2017*

*Çapa qəbul edilmişdir: 03.11.2017*

UOT 159.9

## HƏRBÇİ ŞƏXSİYYƏTİNİN PSIXOLOJİ STRUKTUR KOMPONENTLƏRİNİN ONLARIN XİDMƏTİNDƏ TƏZAHÜRÜ

**leytenant Reyhan Maniyeva**

*Cəmşid Naxçıvanski adına Hərbi Lisey*

E-mail: [psixo\\_logiya@mail.ru](mailto:psixo_logiya@mail.ru)

**Xülasə.** Məqalədə hərbi şəxsiyyətinin strukturu sosial və psixoloji baxımdan təhlil edilir, həmçinin şəxsiyyətin psixoloji strukturuna müxtəlif yanaşmalar nəzərdən keçirilir. Hərbi xidmət zamanı vəzifə borclarının yerinə yetirilməsində hərbi qulluğunun şəxsiyyətinin psixoloji strukturunun rolu aydınlaşdırılır.

**Açar sözlər:** fərd, şəxsiyyət, fərdiyyət, hərbi şəxsiyyətinin strukturu, sosial struktur, psixoloji struktur.

Dövlətin ərazi bütövlüyü, azadlığı, müstəqilliyi, sülh və əmin-amanlığının əsas təminatçısı ordudur. Bu barədə ümummilli lider Heydər Əliyevin dediyi sözlər diqqəti cəlb edir: “Ordu olmalıdır, ona görə yox ki, biz hansısa bir dövlətə hücum etmək, kiminsə torpağını zəbt etmək istəyirik. Yox. Biz sülhsevər dövlətik. Biz heç kəsin torpağına göz dikməmişik. Biz öz torpaqlarımızı azad etmək, ölkəmizin ərazi bütövlüyünü, sərhədlərimizin toxunulmazlığını təmin etmək istəyirik. Azərbaycan xalqının əsas məqsədi bundan ibarətdir. Azərbaycan dövlətinin apardığı siyasət, əməli fəaliyyət bundan ibarətdir. Bunun üçün də gələcəkdə də dövlət müstəqilliyimizi qoruyub saxlamaq üçün güclü ordumuz olmalıdır. Biz ordu quruculuğu işi ilə məşğul olmalıyıq” [1, s.365].

Zabit orduda aparıcı qüvvə olduğundan yüksək siyasi şüura, professional hazırlığa malik, istənilən təlim və döyüş tapşırığını düzgün, çevik yerinə yetirən, yeni idarəetmə metodlarından istifadə etməyi üstün tutan şəxsiyyət kimi formalaşdırılır. O, vətənin silahlı müdafiəçisi, psixoloji hazırlığa, xidməti və döyüş tapşırıqlarını yerinə yetirəcək hərbi qabiliyyətə malik olan hərbi kollektivin üzvüdür. Hərbi kollektivdə məsuliyyətli işi uğurla həyata keçirmək üçün zabit həm fiziki, həm də psixoloji cəhətdən sağlam və hazırlıqlı olmalıdır.

Yerli və xarici ədəbiyyatların nəzəri təhlili göstərir ki, xarıcdən fərqli olaraq yerli işlərdə hərbi şəxsiyyətinin tədqiqinə həsr olunmuş mövzu kifayət qədər işıqlandırılmayıb. Buna görə də, zabit heyəti hazırlığının müasir dünyanın tələb etdiyi səviyyədə aparılması məqsədilə bu hazırlığın əsasını təşkil edən şəxsiyyət komponentlərinin, sosial psixoloji əlamət və keyfiyyətlərinin elmi-nəzəri və psixoloji təhlili verilməlidir.

Şəxsiyyət problemi illərlə elmin müxtəlif sahələrində çalışan alim və mütəfəkkirlərin diqqət mərkəzində dayanan mühüm problemlərdən biri olmuş və müasir dövrdə də öz aktuallığını saxlamaqdadır. Müasir psixologiyada şəxsiyyət, onun fəallığı, formalaşması, strukturu kimi məsələlər, bu anlayışın mahiyyəti barədə irəli sürülən müxtəlif fikirlər həmin problemin mürəkkəb və çətin olduğunu bir daha təsdiqlədi [2 s.124].

Məlumdur ki, insana münasibətdə insan, fərd, şəxsiyyət, fərdiyyət kimi müxtəlif anlayış və terminlər işlədilir. İnsan öz fərdi xüsusiyyətləri və keyfiyyətlərinin inkişaf səviyyəsindən asılı olaraq şəxsiyyətə çevrilir.

Şəxsiyyət fərdin özünü cəmiyyətlə eyniləşdirməsinə imkan verən davamlı fiziki və psixi xarakteristikasının məcmusudur. O, insanın psixoloji siması olub, müəyyən ictimai-tarixi dövrdə yaşayıb fəaliyyət göstərən, gerçəkliyi dərk edərək müəyyən istiqamətdə dəyişdirən, ünsiyyətə girməyi bacaran, şüura və mənliyə malik, öz hərəkətlərinə cavabdeh, ictimai münasibətlərin fəal iştirakçısı olan insandır. Şəxsiyyət dedikdə, müəyyən sosial keyfiyyətlərə, mənlilik hissəsinə malik olan şüurlu fərd başa düşülür [3, s.24].

İnsan təbiəti etibarilə bioloji olduğu halda, mahiyyət etibarilə sosialdır. O, bioloji varlıq kimi doğulur, müxtəlif amillərin təsiri ilə şəxsiyyətə çevrilir. Şəxsiyyətin inkişafı insanın zehni, psixi,

mənəvi, əmək, fiziki keyfiyyətlərə yiyələnməsi və özünü təkmilləşdirməsidir. Şəxsiyyət birdən-birə formalaşmır, o, sıra ilə aşağı, orta, yüksək, ideal səviyyələrdən keçir [4, s.236].

İnsan şəxsiyyəti müxtəlif amillərin nəticəsində formalaşır. Şəxsiyyətin formalaşmasına təsir edən amillər çoxcəhətlidir: daxili və xarici, təbii və ictimai, subyektiv və obyektiv, planlı və kortəbii.

Şəxsiyyət mürəkkəb struktura və müxtəlif xüsusiyyətlərə malik olan bütöv bir sistemdir. Şəxsiyyətin strukturu özündə dəyişməz və stabil xüsusiyyətləri əks etdirir. Onun sosial və psixoloji olmaqla iki müxtəlif strukturu var.

Orduda xidmət edən hərbi şəxsiyyətinin sosiotipik davranışı onun mənsub olduğu etnik birliyin nümunələrinə əsasən formalaşır. O, həmin dəyərləri özünün sosiallaşma prosesində tədricən və şüurlu surətdə mənimsəyir. Hər etnik birlik özünəməxsus şəkildə anlayır, mühakimə yürüdür, qəhrəmanlıq göstərir və döyüşür.

Hər bir hərbi qulluqçu hərbi fəaliyyətin ictimai faydası və zəruriliyini dərk etməli və anlamalıdır ki, onun hərbi xidməti Vətənin müdafiə qüdrətinin möhkəmləndirilməsinə şəxsi töhfədir. Hərbi şəxsiyyətinə aid ictimai inkişaf prosesində insan şəxsiyyətə çevrildikdə, onun özünəməxsus həyat tərzi və daxili aləmi formalaşır. Şəxsiyyət sosial mühitdə formalaşır, ona görə də “şəxsiyyət” dedikdə, hər şeydən əvvəl, fərdi bu və ya digər cəmiyyətin üzvü kimi xarakterizə edən sosial keyfiyyətlər toplusu nəzərdə tutulur. Zabit şəxsiyyəti üçün vacib sosial keyfiyyətlər onun xidmət etdiyi hərbi mühitdə formalaşır. Sosial psixologiyada insanın fəaliyyət göstərdiyi dörd cür məkan qeyd edilir: 1) ekoloji (şəxsin işlədiyi otağın sahə ölçüləri və həcmi), 2) davranış (şəxsin mühitə bələdləşməsi), 3) emosional (əhval-ruhiyyəni işıq və qaranlıq, dərinlik-dayazlıq, dinamik-hərəkətsizlik yaradır), 4) semantik (tarixən yaranmış etnik xüsusiyyətlər toplusu). Zabitin hərbi mühitdə fəaliyyəti bu məkanların birgəliyi nəticəsində reallaşır. Şəxsiyyətin sosial strukturu fərdin həyat fəaliyyəti zamanı yaranmış müxtəlif davranış nəticəsində formalaşan obyektiv və subyektiv xüsusiyyətlərdən ibarətdir. Hər bir kollektiv kimi hərbi kollektivlərdə də müəyyən şəxsiyyət tipi formalaşdırır, onun inkişafında maraqlı olur. Buna görə də, şəxsiyyətin sosial xarakteristikalarının formalaşmasına öz tələblərini irəli sürür. Bu tələblərin reallaşması hərbi xidmət, təhsil və tərbiyə sistemində, kütləvi informasiya vasitələrində, elm və mədəniyyət sahələrində, əmək prosesində və s. öz ifadəsini tapır. Şəxsiyyətin həyat fəaliyyəti cəmiyyətlə qarşılıqlı əlaqə və müstəqil davranışda formalaşır.

Şəxsiyyətin psixoloji strukturuna aşağıdakı yanaşmalar mövcuddur:

- Freyde görə, şəxsiyyətin strukturu 3 komponentdən ibarətdir: id, eqo, superego. Onun ahəngdar inkişafında bu komponentlərin üçü də özünü büruzə verməlidir. Əgər bunlardan hansısa biri daha öndə çıxış etsə, balans pozular və psixoloji sapmalar meydana çıxma bilər ki, bu da həyat fəaliyyət zamanı mənfi halların yaranmasına səbəb olar [5 s.79]

- Rubinşteynə görə, şəxsiyyətin strukturunu üç komponent təşkil edir. Birinci komponent yönəlişlikdir. Yönəlişlik strukturu tələbatlardan, inamlardan, maraqlardan, motivlərdən, davranışdan və dünyagörüşündən ibarətdir. İkinci komponent bilik, bacarıq və vərdətdən təşkil olunub ki, bu da insanın idrak fəaliyyətində əldə olunur. Fərdi tipoloji xüsusiyyətlər şəxsiyyətin strukturunun üçüncü komponentini təşkil edir. O, şəxsiyyətin xüsusiyyətini və unikalığı təmin edən, davranışı müəyyən edən xarakter, temperament və qabiliyyətlərdə özünü göstərir. Şəxsiyyətin strukturunun bu komponentləri, kollektivdən asılı olmayaraq, onun hər bir üzvünün özünəməxsusluğunu, fəaliyyətində müsbət və ya mənfi tərəfdən fərqlənməsini təmin edir.

- Yunqa görə, şəxsiyyətin strukturu şüur, fərdi və kollektiv şüursuzluq kimi üç komponentdən ibarətdir. Şəxsiyyətin strukturunun şüur komponenti ən səthi səviyyədir. Bu komponent insanın cəmiyyətdə sosiallaşmasını təmin edən sosial rollardan və statuslardan ibarətdir. Şəxsiyyətin strukturunun fərdi şüursuzluq komponenti, insanın əvvəllər yaşadığı, lakin sonradan şüurundan silinən fikirləri, arzuları, inam və həyəcanlarıdır. Yunq fərdi şüursuzluqla yanaşı, kollektiv şüursuzluğu da şəxsiyyətin struktur komponentləri kimi göstərmişdir. Onun fikrincə, fərdi şüur konkret insanın, kollektiv şüursuzluq isə bütün cəmiyyətin psixoloji aləmini özündə əks etdirir.

Psixoloji ədəbiyyatda qeyd olunduğu kimi, insanın şəxsiyyətə çevrilməsi üç psixoloji kateqoriyanın nəticəsidir. Bunlar inikas, ünsiyyət və fəaliyyətdir. Bu baxımdan, şəxsiyyətin psixoloji strukturunun əsasında, birinci növbədə, idrak prosesləri durur. İnsan həyata gəldikdən sonra duyğu orqanları vasitəsilə ətraf mühitin cisim və hadisələrini əks etdirərək psixi inkişafa nail olur. Bu prosesdə onu əhatə edənlərlə ünsiyyət xüsusi əhəmiyyətə malikdir [6, s.65].

Xidmətə gedən hərbi qulluqçuda artıq mülki həyatda formalaşmış şəxsiyyət komponentləri mövcud olur ki, bu, onun hərbi xidmətdəki davranışının ana xəttini müəyyən edir. Lakin mülki şəxsiyyətdən fərqli olaraq hərbi şəxsiyyətinin strukturu daha mürəkkəbdir. Deməli, hərbi xidmət şəxsiyyətin strukturunda müəyyən dəyişikliklərə səbəb olur. Hərbi şəxsiyyətinin strukturunun mürəkkəbliyi onun mülki həyatı ilə yanaşı, birlikdə xidmət etdiyi hərbi kollektivlə əlaqədardır. Şəxsiyyətlərin strukturundakı bu fərqi onların fəaliyyətində aydın şəkildə görmək mümkündür: mülki şəxs dağa emosional istiqamətdən yanaşdığı halda hərbi buna intellektual-iradi yönümdən yanaşır. Hərbi şəxsiyyəti üçün müəyyən əhəmiyyət kəsb edən vəziyyət və hadisələr mülki şəxs üçün əhəmiyyətli olmaya bilər. Bu hərbi qulluqçunun xidməti vəzifəsindən irəli gəlir və özündə sülh və müharibə şəraitində onun fəaliyyətinə müsbət təkan verəcək, üzərinə düşən öhdəlikləri yüksək səviyyədə yerinə yetirməsinə kömək edəcək şəxsiyyətin struktur komponentlərini inkişaf etdirir.

Hərbi şəxsiyyətinin psixoloji strukturuna psixi proseslər, psixi vəziyyət, psixi xüsusiyyətlər, psixi təhsil aiddir. Onların arasında əsas yeri psixi xüsusiyyətlər tutur. Bu xüsusiyyətlərə temperament, xarakter, qabiliyyət, yönəlişlik aiddir. Psixi xüsusiyyətlər şəxsiyyətin fərdiliyini müəyyən etdiyindən komandir tabeliyində olanları öyrənərkən, ilk növbədə bu xüsusiyyətə diqqət yetirməlidir. Tabelikdə olanların davranış və fəaliyyətini başa düşmək üçün şəxsiyyətin istiqamətini özündə əks etdirən davranışı, hədəf və motivlərini, tələbatlarını, maraqlarını, dünyagörüşünü öyrənməlidir. Hərbi qulluqçuların şəxsi inkişaf səviyyəsi nə qədər yüksək olarsa, onun ictimai əlaqələri bir o qədər geniş, sosial tələbatları bir o qədər çox, ictimai fəaliyyət və aktivliyi yüksək olar [7, s.164].

Hərbi xidməti effektiv təşkil etmək və şəxsi heyət arasında düzgün münasibət yaratmaq üçün hərbi şəxsiyyətinin psixoloji strukturunun öyrənilməsi vacib məsələlərdəndir. Hərbi şəxsiyyətinin psixoloji strukturuna aşağıdakı altstruktur və komponentlər aiddir:

- istiqaməti;
- hazırlıq səviyyəsi;
- qabiliyyətləri;
- xarakteri;
- mənlili;
- şüursuzluq və şüurun istiqaməti.

Hərbi şəxsiyyətinin istiqaməti onun daxili sxemi, proqramı kimi bu və ya digər əməlini, hərəkətini əvvəlcədən müəyyən edir. Hərbi fəaliyyətinin istiqamətini bilmək müxtəlif ekstremal vəziyyətlərdə, xüsusilə döyüş şəraitində olan əməllərini, davranışını qabaqcadan görmək, proqnozlaşdırmaq, düzgün rəhbərlik etmək, yaxşı idarə və tərbiyə etmək imkanları yaradır. Hərbi şəxsiyyətinin istiqamətinə dünyagörüşü (inandırıcılıq, prinsipiallıq, şüurluluq, məqsədyönlülük), ictimai mövqeyi, tələbatları, maraq və meyilləri (dərkətmə dərəcəsi, estetik duyum, ictimai-siyasi, texniki sahələrə meyil və s.), əqidə və idealları, adət-ənənələri, ideya və praktik yönəlişlik sistemi və s. daxildir. Bu zaman yönəlişliyin komponentlərindən biri dominantlıq təşkil edir və aparıcı olur, digərləri isə istinad rolunu oynayır. Dominantlıq təşkil edən istiqamət hərbi şəxsiyyətinin bütün psixi fəaliyyətini müəyyənləşdirir. Bu psixi fəaliyyət hərbi qulluqçunun xidmətinə bilavasitə təsir göstərir. Bu səbəbdən komandir hərbi xidmət zamanı tabeliyindəki şəxsi heyətin psixi fəaliyyətini müəyyənləşdirən dominant istiqamətə xüsusi diqqət yetirməli və onun xidmətinə mənfi təsir edəcək amillərin qarşısını almalıdır.

Hərbi şəxsiyyətinin sonrakı mühüm altstrukturunu onun hazırlıq səviyyəsi təşkil edir. Buraya hərbi qulluqçunun əldə etdiyi bilik, bacarıq və vərdişlər sistemi daxildir. Hərbi xidməti vəzifəsi ilə

əlaqədar şüurlu fəaliyyəti həyata keçirmək üçün müəyyən biliklərə malik olmalıdır. Qüsursuz xidmət üçün vacib amillərdən biri də hərbi qulluqçunun hazırlıq səviyyəsidir. Döyüş məharətini formalaşdırmaq üçün hərbi qulluqçular müəyyən biliklər sistemi ilə silahlandırılır, müvafiq vərdiş və bacarıqlarla tələq olunurlar. Bu səbəbdən hərbi qulluqçu daim öz üzərində işləyərək bilik, bacarıq və vərdişlərini inkişaf etdirməlidir. Bununla yanaşı, komandir hərbi hissə və bölmələrdə aparılan işlərin əsas təşkilatçısı və öz vəzifəsinə uyğun bilik bacarıq və vərdişlərə malik olmalıdır.

Hərbçi şəxsiyyətinin strukturunda mühüm yer tutan altstruktur komponentlərdən biri də onun imkanlarını müəyyənləşdirən və fəaliyyətin müvəffəqiyyətini təmin edən qabiliyyətlər sistemidir. Hərbi fəaliyyətdə davamlı maraq və meyillərin formalaşdırılması, qarşıya çıxan çətinliklərin aradan qaldırılması üçün hərbi qulluqçularda zəruri iş qabiliyyətinin və məqsədyönlülüüyün tərbiyəsi eyni vaxtda aparılmalıdır. Qabiliyyət şəxsiyyətin fərdi psixoloji xüsusiyyətlərindən biri kimi müəyyən fəaliyyətin müvəffəqiyyətli icrasını təşkil edir və onun üçün zəruri sayılan bilik, bacarıq və vərdişlərə yiyələnmə prosesinin tez, dərin, asan və möhkəm icrasında təzahür edir. Hərbçinin qabiliyyətinin sürətlə inkişafı onun əxlaqi əqidələri və xarakterinin formalaşması, istiqamətinin düzgün müəyyən edilib yönəldilməsi ilə birgə davam etdirilməlidir. Bunun üçün də, hərbi qabiliyyəti onun şəxsiyyətinin hərtərəfli və ahəngdar inkişafı ilə vəhdət təşkil etməlidir.

Hərbçi şəxsiyyətinin strukturunda mühüm yer tutan digər komponent insanın həyatda qazandığı davranış forması, başqa sözlə, onun xarakteridir. Bu struktur elementi hərbi davranışının bütün tərəflərinə təsir göstərən, onun fərdi özünəməxsusluğunu ifadə edən dayanıqlı psixi xüsusiyyətlərin məcmusudur. Bu altstrukturun əlamətləri çoxdur və onlar arasında müəyyən ümumilik vardır. Xarakter əlamətləri 4 qrupda təsnif edilir:

1. Cəmiyyətə, vətəndaş və hərbi borcuna münasibəti ifadə edən – məsuliyyətlik, vətəne məhəbbət, onun düşmənlərinə nifrət və s.

2. Əmək fəaliyyətini ifadə edən – əməksevərlik, səliqəlilik, təkidlilik, insafılıq, tənbellik, pıntilik.

3. Başqa insanlara olan münasibəti ifadə edən – düzgünlük, qayğıkeşlik, kollektivçilik, kobudluq, tələbkərlilik, xeyirxahlıq, həssaslıq, humanistlik və s.

4. İnsanın özünə münasibətini ifadə edən – təvazökarlıq, sadəlik, lovğalıq, şöhrətpərəstlik, utancaqlıq, ciddilik, özünütənqid və s.

Hərbi xidmət zamanı hərbiçilərin bəzilərində mənfi yönümlü xarakter əlamətləri özünü büruzə verir. Xarakterin bu əlamətləri hərbi qulluqçularda xidmətə gəlməzdən əvvəl yaranır və xidməti zamanı özünü aydın şəkildə göstərir. Komandirlərin qarşısında duran əsas məsələlərdən biri tabeliyində olan şəxsi heyətdə həmin mənfiyönümlü xarakter əlamətlərini aradan qaldıraraq, müsbətyönümlü əlamətlər formalaşdırmaqdır.

Hərbçi şəxsiyyətinin strukturunda mənlilik, onun özünü şəxsiyyət kimi tanıması və dərk edib anlaması, öz davranışını nizama salıb idarə etməsi kimi, sadalanan komponentlərin hamısından üstündür. Hərbçi şəxsiyyətinin mənliyi – onun təlabat və qabiliyyətlərinə, fikir və hisslərinə, davranış və motivlərinə şüurlu münasibəti bildirir. Onun əsas əlamətləri şəxsin özünü bütün ətraf aləmdən, yəni “mən”ini “qeyri-mən”indən ayırır, özünün fiziki, psixi və mənəvi keyfiyyətlərini qiymətləndirir və dərk edir, psixi həyatının bütün cəhətlərinə şüurlu münasibət bəsləyir.

Hərbçi şəxsiyyətinin strukturunun bu cür ənənəvi təhlili ilə yanaşı, onun digər aspektlərdən də xarakterizəsi mümkündür. Şəxsiyyətin vəhdətini anlamaq üçün “şüurun istiqaməti” və “şüursuzluğun istiqaməti” anlayışlarını aydınlaşdırmaq olduqca vacibdir. Daxili və xarici aləmdə mövcud olan nəhayətsiz müxtəliflik sayəsində isə buna nail olmaq praktiki olaraq mümkün deyildir. Buna görə də, insanın şüur və şüursuzluğunu obyektə deyil, zamana “yönəltməyə” cəhd göstərməsi vacibdir. Şüurun gələcəyə, şüursuzluğun isə keçmişə yönəlişliyinin mümkünlüyünü zənn etmək olar. Bununla da, şüurun gələcəyə yönəlişliyi zabitdə hadisə baş verməzdən əvvəl onun inkişafını görmə qabiliyyəti kimi fenomenin olması ilə də təsdiqlənir. Şüursuzluğun keçmişə yönəlişliyi tamamilə təbii haldır. Beləliklə, şəxsiyyətin keçmişə və gələcəyə qarşılıqlı təsiri onun şüursuzluğu və şüurunun qarşılıqlı təsiri kimi xarakterizə olunur [8, s.136].



Zabit şəxsiyyətinin strukturunda bu sahələrin inkişafı fəaliyyətinin tamlığını, fərdiliyini, sərbəstliyini və hərtərəfliliyini təmin edir.

### **Nəticə**

Ordunun aparıcı qüvvəsi olan hərbi şəxsiyyətinin formalaşması prosesi kifayət qədər mürəkkəb və çoxamillidir. Hərbi şəxsiyyətinin psixoloji strukturu onların xidmətlərinə nəzərəcarpacaq dərəcədə təsir göstərir. Hərbi şəxsiyyəti üçün vacib sosial keyfiyyətlər xidmət etdiyi hərbi mühitdə formalaşır və onun geniş şəkildə öyrənilməsi tabelikdə olan şəxsi heyətin idarə və tərbiyə olunmasında özünü büruzə verir. Mülki şəxslərdən fərqli olaraq hərbi şəxsiyyətinin strukturu daha mürəkkəbdir. Bu da, hərbi qulluqçuların xidməti, hərbi kollektivdəki vəziyyəti ilə bağlıdır.

Hərbi qulluqçu fərd, şəxsiyyət, fərdiyyət fenomenlərinin məcmusu, hərbi əməyin subyekti kimi çıxış edir. Hərbi şəxsiyyətinin formalaşmasında şəxsiyyətin psixoloji strukturu önəmli rol oynayır. Şəxsi heyət tərəfindən gözləntiləri doğruldacaq xidmət əldə etmək üçün bu komponentlərin hər birinin inkişafına və təzahürünə diqqət edilməlidir. Hərbi qulluqçu özündə sülh və müharibə şəraitində fəaliyyətinə müsbət təkan verəcək, üzünə düşən öhdəlikləri yüksək səviyyədə yerinə yetirməsinə kömək edəcək şəxsiyyətin struktur komponentlərini inkişaf etdirməlidir. Bu, onun xidməti vəzifəsində uğurlu addımlar atmasına köməklik göstərəcək.

### **Ədəbiyyat**

1. Heydər Əliyev “Müstəqilliyimiz əbədidir” çıxışlar, nitqlər, bəyənətlər, məktublar, müsahibələr. Bakı: “Azərənəşr”, 1997, 608 s.
2. Слотина Т.В. Психология Личности. Москва: 2008. 305 с.
3. Şəfiyeva E.İ. Zabit hazırlığının sosial-psixoloji məsələləri. Bakı: “Elm”, 2006. 332 s.
4. Bayramov Ə.S., Əlizadə Ə.Ə. Psixologiya. Bakı: “Çinar-çap”, 2002. 622 s.
5. İsmayılov R.A. Hərbi psixologiya və pedaqogika. I hissə. Bakı: “Qızıl Şərq”, 2014, 307 s.
6. Bayramov Ə.S., Əlizadə Ə.Ə. Sosial Psixologiya. Bakı: “Çinar-çap”, 2003, 356 s.
7. Qasimov C.Ə., Şəfiyeva E.İ., Əhmədov N. Hərbi Psixologiya. Bakı: “Vətən”, 2004, 264 s.
8. Seyidov S.İ., Həməzəyev M.Ə. Psixologiya. Bakı: 2007. 650 s.

### **Аннотация**

**Проявление психологических структурных компонентов личности  
военнослужащего в его службе  
Рейхан Маниева**

В статье рассматривается структура личности военнослужащего, личность анализируется с социальных и психологических точек зрения. Также рассматриваются различные подходы к психологической структуре личности. Выясняется роль психологической структуры личности военнослужащего при исполнении служебных обязанностей во время военной службы.

**Ключевые слова:** индивид, личность, индивидуальность, идентичность, структура личности военнослужащего, социальная структура, психологическая структура.

**Abstract**

**The manifestation of the psychological structural components of a  
serviceman's personality in his service**

**Reyhan Manieva**

The article deals with the structure of the personality of a soldier from the social and psychological point of view. Also various approaches to psychological structure of the personality have been considered. The role of the psychological structure of the soldier's personality is clarified during the performance of his duties during military service.

**Keywords:** individual, personality, individuality, soldier's personality structure, social structure, psychological structure.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 28.09.2017*

*Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 02.10.2017*

*Çapa qəbul edilmişdir: 13.10.2017*

UOT 327

## NATO-DA UYARLILIQ MƏSƏLƏLƏRİ: CARİ VƏ PERSPEKTİV İMKANLAR

**mayor Xəyal İskəndərov**

*Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası*

E-mail: [xayal1333@gmail.com](mailto:xayal1333@gmail.com)

**Xülasə.** Məqalədə “soyuq müharibə”dən sonra NATO və tərəfdaş ölkələr arasında uyarlılığın təkamülü prosesi nəzərdən keçirilir, onun vacibliyi, səviyyələri diqqət mərkəzinə gətirilir və Azərbaycanın həmin səviyyələrdə iştirakının perspektivləri təhlil edilir. Alyansın son on ildə təqdim etdiyi proqram və mexanizmlər ətraflı tədqiq olunur, Azərbaycanın NATO ilə hərbi uyarlılığının artırılması üçün təklif və tövsiyələr verilir.

**Açar sözlər:** uyarlılıq, NATO, təhlükəsizlik, əməkdaşlıq, təlim.

### Giriş

Bəşər tarixi sübut edir ki, ümumi düşməne qarşı ittifaq yaratmaq çox vacib bir məsələdir. Əgər ittifaq üzvləri döyüş meydanında bir-birləri ilə uyarlı fəaliyyət göstərsə, asanlıqla qələbəyə nail olmaq mümkündür. Hər hansı bir əməliyyatı ölkələr arasında bölməkdənsə, Silahlı Qüvvələrin inteqrasiyasına əsaslanan əməkdaşlıq yaratmaq daha effektiv olar. Lakin keçən əsrdə üzv ölkələr arasında taktiki birliyin olmaması və təchizat baxımından meydana çıxan uyğunsuzluqlar müxtəlif ittifaqların fəlakətə sürüklənməsi ilə nəticələnmişdir. Koreya, Dominikan, Vyetnam, Fars körfəzi və s. müharibələrdə də bu cür uğursuzluqlar yaşanmışdır. Tarixin ən müvəffəqiyyətli ittifaqlarından biri, hətta birincisi olan NATO Vaşinqton müqaviləsi imzalanan gündən uyarlılıq üçün müxtəlif metod, model və standartlar yaratmaqla bu tip çatışmazlıqları birdəfəlik aradan qaldırmağa çalışır. Müvəffəqiyyətli və effektiv hərbi əməliyyat müxtəlif sahələrdə uyarlılığın olmasını şərtləndirir (məsələn, komanda və nəzarət, kəşfiyyat, maddi-texniki təminat və s.).

NATO “soyuq müharibə”dən sonrakı eraya uyğunlaşmaq, eləcə də imkan və qabiliyyətlərini təkmilləşdirmək üçün 1991-ci ildə yeni strateji konsepsiyayı qəbul etməklə əsas diqqəti çoxmillətli qüvvələrin hazırlanmasına yönəltdi. Alyans strateji hədəflərinə çatmaq üçün öz ənənəvi sərhədləri xaricində olan ölkələrlə əməkdaşlığı genişləndirməli idi. Ona görə də, NATO standartları ilə ayaqlaşma biləcək tərəfdaş ölkələrə ehtiyac yaranmışdı. 1994-cü ildə Alyans bu ölkələri əməkdaşlığa dəvət etmək məqsədilə SNT proqramını ortaya qoydu. Proqramın ərsəyə gəlməsi Alyansın tarixi uğurlarından biri idi və dərin bir transformasiyanın nüvəsini təşkil edirdi. Əslində, bu proqram NATO-nun “hazırlıq şöbəsi” kimi qiymətləndirilirdi, çünki proqrama üzv olmaq istəyən ölkələr bir sıra vacib şərtlərə əməl etməli və üzvlərinə müəyyən öhdəliklər götürməli idi. Proqram aşağıdakı əsas prinsipləri nəzərdə tutur: NATO daxilində məsləhətləşmələr aparılmasını; iştirakçı ölkələrin yığıncaqlara dəvət edilməsini; iqtisadi imkanları və müdafiə potensiallarını nəzərə almaqla hər bir tərəfdaş ölkəyə NATO-nun yardımını ilə xüsusi fərdi proqramları işləyib hazırlamaq imkanının verilməsini [1, s.112]. Alyansa inteqrasiya etmək məqsədilə bu proqrama qoşulan ölkələrdən biri də gənc Azərbaycan Respublikası idi.

Alyans qısa bir müddət sonra tərəfdaş ölkələrin silahlı qüvvələrinin imkan və qabiliyyətlərini təkmilləşdirmək məqsədilə Planlaşdırma və Analiz Prosesi təşəbbüsünü irəli sürdü. Proqram çoxmillətli təlim və əməliyyatlarda tərəfdaş ölkələrin silahlı qüvvələrinin uyarlılıq qabiliyyətinin artırılması üçün Alyansın struktur yanaşmasını təmin edir [2]. Sonrakı illər ərzində bu strategiya davam etdirildi və tərəfdaş ölkələrlə yaxın əməkdaşlığı təmin etmək məqsədilə Alyans yeni proqram və mexanizmlər ortaya qoydu (Əməliyyat İmkanları Konsepsiyası, Üzvlüyün Fəaliyyət Planı, Fərdi Tərəfdaşlıq üzrə Əməliyyat Planı və s.). “Soyuq müharibə”dən sonra qəbul olunan hər üç konsepsiyada qeyd olunduğu kimi NATO-nun tərəfdaşlıq siyasətinin məqsədi təhlükəsizliyi birlikdə təmin etməkdir. Beləliklə, NATO-nun vəzifə və funksiyalarının dəyişməsi ilə əməliyyat meydanında da dramatik dəyişiklik baş verdi. Düşməne qarşı təkbaşına döyüşən ölkələr taqımdan

başlamış strateji səviyyəyə qədər birgə fəaliyyət göstərən çoxmillətli koalisiya qüvvələri ilə əvəz olundu.

Tədqiqatın əsas məqsədi üzvlüyü hədəf almadan NATO ilə tam uyurlılığa nail olmaq üçün Azərbaycan Respublikasının perspektivlərini nəzərdən keçirməkdir.

### **Uyurlılıq təmin etmək üçün həyata keçirilən strategiya**

2010-cu ildə Lissabonda qəbul olunan strateji konsepsiya ortaq maraqları nəzərə almaqla beynəlxalq sülh və təhlükəsizliyin qorunması və möhkəmləndirilməsi istiqamətində NATO ölkələri ilə praktiki əməkdaşlığı genişləndirmək baxımından Azərbaycan Respublikası üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir. Qeyd edək ki, bu konsepsiyada üç əsas vəzifə müəyyənləşdirilmişdir: kollektiv müdafiə, böhranların idarə edilməsi və kooperativ təhlükəsizlik. Kooperativ təhlükəsizlik sırf tərəfdaşlıq siyasəti ilə bağlı məsələləri əhatə edir və üç komponentdən ibarətdir: tərəfdaşlığın möhkəmləndirilməsi, silahlara nəzarət (yayılmasının qarşısını alma, tərksilah) və potensial tərəfdaşlara dəstək. Birinci və üçüncü komponentin özəyini isə uyurluluq təşkil edir [3]. Konsepsiyanın təhlilindən aydın olur ki, Alyans əvvəlki sənədlərdən fərqli olaraq bu dəfə qarşıya qoyulan vəzifələri (regional, Avro-Atlantik, qlobal) yerinə yetirmək üçün fəaliyyətini daha çox tərəfdaşlarla əməkdaşlıq şəraitində qurmağa üstünlük verir. Bir tərəfdaş olaraq, Azərbaycan Respublikası da Avro-Atlantik məkanda sülh və sabitliyin möhkəmləndirilməsinə öz sadiqliyini nümayiş etdirir.

Uyurluluq – taktiki, əməliyyat və strateji məqsədlərə nail olmaq üçün birgə, koherent, effektiv fəaliyyətgöstərmə qabiliyyətidir [4]. Bu xüsusilə, qüvvə, birlik və sistemlərin birlikdə fəaliyyət göstərməsinə, eyni doktrina və prosedurları bölüşməsinə imkan verir, kommunikasiyanı asanlaşdırır. Uyurluluq təkrarçılığı aradan qaldırır, Alyansa üzv olan və tərəfdaş ölkələr arasında bir əlaqə yaradır. Uyurluluq strateji, əməliyyat, taktiki və texniki səviyyələrdə baş verir. Strateji səviyyədə uyurluluq koalisiya qüvvələrinin yaranmasında vacib faktordur. Bu zaman diqqət əsasən üzv ölkələrin qlobal baxış, strategiya, doktrina və qüvvə strukturlarına yönəldilir. Əməliyyat və taktiki səviyyələrdə uyurluluq qəbul olunmuş siyasi və strateji qərarlar əsasında ortaq hədəflərə çatmaq üçün müttəfiq və tərəfdaş ölkələrin birgə fəaliyyətinə əsaslanır. Beləliklə, bu səviyyələrdə uyurluluq yalnız üzv deyil, həm də tərəfdaş ölkələrin də qüvvələrinin harmonik fəaliyyətindən asılıdır. Uyurluluğun əsas əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, koalisiya qüvvə və birlikləri bir-birlərini problemsiz əvəz edir. Texniki səviyyədə diqqət, əsasən, kommunikasiya və kompüter sistemlərinin texniki imkan və qabiliyyətlərinə, onların müştərək istifadəsinə yönəldilir. Beləliklə, uyurluluğun keyfiyyətləri bütün səviyyələrdə çevik təşkilatlanma, elastiklik, davamlılıq və mütəhərriklikdir.

Uyurluluğun olmaması nə ilə nəticələnə bilər? Bu əməliyyatın müvəffəqiyyətini təhlükəyə atar, maddi-texniki təminat vasitələri və resursların (ehtiyat hissə, sursat, yanacaq və s.) düzgün bölüşdürülməsini çətinləşdirər, hətta imkansız edər, ümumilikdə qoşunların effektivliyinə mənfi təsir göstərir. Təcrübələr sübut edir ki, uyurluluğun artırılması NATO əməliyyatlarının daha effektiv olmasına, canlı qüvvə və resursların maksimum dərəcədə qənaətinə səbəb olur [4]. Bu səbəbdən, yüksək səviyyədə uyurluluğa nail olmaq hər bir dövlətin marağındadır. 2012-ci il Çikaqo sammitində uyurluluğa beş dəfə istinad edilmişdir ki, bunlardan dördü tərəfdaş ölkələrlə əməkdaşlıq məsələləri ilə əlaqədardır [3]. Bu yanaşma NATO-nun “açıq qapı” və genişlənmə siyasətinə bir növ stimül verir. 2013-cü ildə ABŞ-ın Avropa komandanlığı vəzifəsini təhvilalma mərasimində general Filip Bridlava NATO-nun son on ildə Əfqanıstanda əldə etdiyi ən vacib təcrübə ilə bağlı sual verilən zaman, o, “hər şeydən əvvəl NATO ümumilikdə və bir çox tərəfdaş ölkələrlə daha uyurlu səviyyəyə gəlmişdir”, – deyər cavab vermişdir. General Bridlav əlavə olaraq, ən böyük narahatçılığın bu uyurluluğun itməsi olduğunu bildirmişdir [5].

Keçən on illiklə müqayisədə dünya daha mürəkkəb təhlükəsizlik mühiti ilə üz-üzə qalmışdır. Ona görə qlobal təhlükəsizliyin episentri kimi NATO üzv və tərəfdaş ölkələrin qarşılaşdığı çağırışlara adekvat cavab verməyə hazır olmalıdır. Alyansın strategiyasının həyata keçirilməsi hərbi effektivliyin mütəmadi artırılmasını tələb edir. Bu mənada koalisiya müharibəsində əməliyyat və

missiyaların müvəffəqiyyəti üçün uyarlılıq əsas şərtidir. Digər ölkələrdə olduğu kimi, Azərbaycanda da ordu dövlətin əsas rəmzlərindən biridir. İyirmi faiz ərazisinin erməni qəsbkarları tərəfindən işğal edilməsinə baxmayaraq, Azərbaycan müxtəlif qaynar nöqtələrdə aparılan sülhməramlı əməliyyatlar üçün öhdəlik götürmüşdür və bu öhdəliyi çox uğurla həyata keçirir. Silahlı Qüvvələrdə mütəmadi islahatların aparılması ölkənin ən vacib milli məqsədlərindəndir. Silahlı Qüvvələrin nümayəndələri mütəmadi olaraq NATO təlimlərində və sülhməramlı əməliyyatlarında iştirak edir. Azərbaycanın NATO missiyalarına verdiyi töhfə göstərir ki, o, üzv ölkələrlə birlikdə təhlükəsizliyi təmin etmək üçün siyasi iradəyə, eləcə də imkan və qabiliyyətlərə malikdir. Ölkə rəhbərliyi NATO-nun müxtəlif sammitlərində qəbul olunan qərarları, təklif edilən proqram və mexanizmləri yaxından izləyir, uyarlılığın artırılması üçün Silahlı Qüvvələrə xüsusi diqqət göstərir. Ona görə də, Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin NATO standartlarına uyğunlaşdırılması və uyarlılığın artırılması üçün istifadə etdiyi və edə biləcəyi proqram və mexanizmləri ətraflı tədqiq etmək lazımdır.

Ukrayna böhranı və Rusiyanın həmin ölkədəki davranışından sonra Alyans yeni çağırışlarla üzləşdi. Buna cavab olaraq, o, uzunmüddətli fəaliyyətlər üçün müxtəlif qərarlar verdi, Şərqdəki üzv ölkələrində iştirakını və təhlükəsizliyə dəstək fəaliyyətlərini artırdı. Bura yeni daimi bazaların əsasının qoyulması daxil olmasa da, qoşunların rotasiyası, intensiv təlimlər və hava müşahidəsi daxildir. NATO ekspertləri tərəfindən səslənən əsas fikir ondan ibarətdir ki, Alyansın dünyada təhlükəsizliyin təmin edilməsi sahəsində rolu çox böyükdür və bu rol artmaqda davam edəcəkdir. NATO öz daxilində, eləcə də tərəfdaşlarla uyarlılığı təmin etmək məqsədilə yeni formatlar hazırlamışdır. Bu baxımdan, əməliyyat effektivliyini artırmaq və uyarlılığa nail olmaq məqsədilə birgə təlimlərin keçirilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Hələ 2012-ci il Çikaqo sammitində irəli sürülmüş, əsas elementləri texnologiyanın tətbiqi ilə təlim, tədris və məşqlər olan “Əlaqəli Qüvvələr Təşəbbüsü” (ƏQT) konsepsiyası yeni yanaşmanın özəyi hesab olunur. Bu təşəbbüslə Alyans “NATO Qüvvələri 2020” hədəfinə nail olmağa çalışır. Bu hədəf istənilən mühtdə Alyans üzvləri və tərəfdaş ölkələrin uyarlılığını təmin etmək məqsədilə müasir, yaxşı təchiz edilmiş və təlim görmüş, bir-birləri ilə bağlı olan NATO qüvvələrini yaratmaqdan ibarətdir. Həmin sammitdə uyarlılığın əhəmiyyəti aşağıdakı şəkildə vurğulanmışdır: “Alyansın son əməliyyat təcrübəsi göstərir ki, NATO qüvvələrinin birlikdə fəaliyyət göstərmə qabiliyyəti qələbə qazanmaq üçün ən vacib şərtidir. Ona görə də, biz əmin olmalıyıq ki, Alyansın ordularının təhsil sistemləri və həyata keçirdikləri təlimlər qarşılıqlı əlaqələndirilir” [6]. NATO üzvlüyünü yaxın gələcəkdə hədəf seçməyən bir çox tərəfdaş ölkə, o cümlədən, Finlandiya, İsveç, Avstriya, İrlandiya və İsveçrə artıq bu konsepsiyadan faydalanmağa başlamışdır.

Uyarlılıq məsələlərini diqqət mərkəzinə gətirən sammitlərdən biri də 2014-cü il Uels sammitidir. Çikaqo sammitində uyarlılığa 5 dəfə, bu sammitdə isə 16 dəfə istinad edilmişdir [7,8]. Ona görə də, Uels sammiti NATO və tərəfdaş ölkələr arasında uyarlılığın artırılması baxımından çox dəyərli proqram və mexanizmlərin əsası qoyulmuş tarixi bir sammit hesab olunur.

Uels sammitində NATO-nun tərəfdaşlara təklif etdiyi ən əhəmiyyətli proqram potensial böhranların idarə olunması və tərəfdaş ölkələrin müdafiə imkanlarının təkmilləşdirilməsini nəzərdə tutan yeni “Tərəfdaşlıq Uyarlılığı Təşəbbüsü”dür. Burada məqsəd NATO ölkələrinin orduları ilə müştərək əməliyyatları həyata keçirmək üçün tərəfdaş ölkələrin imkan və qabiliyyətlərini təkmilləşdirməkdir. “Tərəfdaşlıq Uyarlılığı Təşəbbüsü”nün “Uyarlılıq platforması” və “Genişləndirilmiş imkanlar” səviyyələri uyarlılığın artırılmasında xüsusi əhəmiyyətə malikdir. “Uyarlılıq platforması” səviyyəsində Azərbaycan da daxil olmaqla iyirmi beş ölkə, “Genişləndirilmiş imkanlar” səviyyəsində isə yalnız beş ölkə (Avstraliya, Finlandiya, Gürcüstan, İordaniya və İsveç) təmsil olunur [9]. Bu təşəbbüs tərəfdaşlara öz səciyyəvi ehtiyaclarını nəzərə almaqla, müxtəlif tərəfdaşlıq formalarından istifadə etməyə imkan yaradır. Təşəbbüs tərəfdaş ölkələrin imkan və qabiliyyətlərinə, eyni zamanda NATO qərarlarına uyğun olaraq iştirak edə biləcəyi üç səviyyədə ibarətdir. Birinci səviyyə bütün tərəfdaş ölkələrə açıqdır və bu zaman mövcud tərəfdaşlıq proqramları və mexanizmlərindən istifadə olunur. Azərbaycan Respublikası da daxil olmaqla, 25 ölkə ikinci səviyyəyə, “uyarlılıq platforması”na dəvət edilmişdir. Bu ölkələr birinci səviyyənin tərəfdaşlıq mexanizmlərindən müvəffəqiyyətlə istifadə etmiş və NATO ilə

uyarlılığı artırmaq istədiklərini bildirmişlər. “Uyarlılıq platforması”nın məqsədi tərəfdaş ölkələrlə dialoq və praktiki əməkdaşlığı genişləndirməkdir. Təşəbbüsün üçüncü səviyyəsi, yəni “genişləndirilmiş imkanlar” NATO-nun böhranların idarə edilməsi əməliyyatlarında, təlimlərdə imkan və qabiliyyətlərin təkmilləşdirilməsində mühüm rolunu ölkələrə tətbiq edilir. Hazırda bu səviyyə Avstraliya, Gürcüstan, İordaniya, İsveç və Finlandiyanı əhatə edir. Təşəbbüs NATO ilə yaxın siyasi dialoq imkanını təmin edir. Bu səviyyə ölkələr qrupu üçün deyil, fərdi ölkələr üçün nəzərdə tutulur və seçilmiş ölkələrin tərəfdaşlıq siyasətində yeni perspektivlərə yol açır. Deməli, yeni tərəfdaşlıq təşəbbüsü NATO-nun öz fəaliyyətlərini ciddi tərəfdaşlara açıq elan etmə istəyinin göstəricisidir. Tərəfdaşlıq siyasəti getdikcə dəyişir və təkmilləşir, bundan sonra da NATO-nun prioritet və tələblərinə uyğun olaraq təkmilləşməyə davam edəcəkdir. Tərəfdaş ölkənin seçim azadlığı əsas prinsip olaraq qalır. Yeni tərəfdaşlıq təşəbbüsü özündə beynəlxalq əməkdaşlığın ən vacib prinsipini – “qarşılıqlı fayda” prinsipini əks etdirir. Azərbaycan Respublikası da öz siyasətini eyni prinsip əsasında həyata keçirdiyindən bu təşəbbüsün ölkəmiz üçün əhəmiyyəti çox böyükdür. 12 may 2015-ci ildə NATO Baş katibinin Cənubi Qafqaz və Mərkəzi Asiya üzrə xüsusi nümayəndəsi Ceyms Appaturay “Azernews” qəzetinə eksklüziv müsahibəsində Alyansla Azərbaycan arasında tərəfdaşlıq məsələsinə toxunaraq bildirmişdir: “Tərəfdaşlıq siyasi dialoqdan, bir sıra təhlükəsizlik məsələləri üzrə fikir mübadiləsindən və praktiki əməkdaşlıqdan ibarətdir. NATO və tərəfdaşları Azərbaycanın beynəlxalq təhlükəsizliyə verdiyi töhfəni, o cümlədən Əfqanıstana göstərdiyi dəstəyi yüksək qiymətləndirir. Biz bu əməkdaşlığı davam etdirəcəyik. Avropaya enerji təchizatçısı kimi Azərbaycanın artan rolu ümumi fəaliyyət üçün yeni ideyalar ortaya qoya bilər” [10].

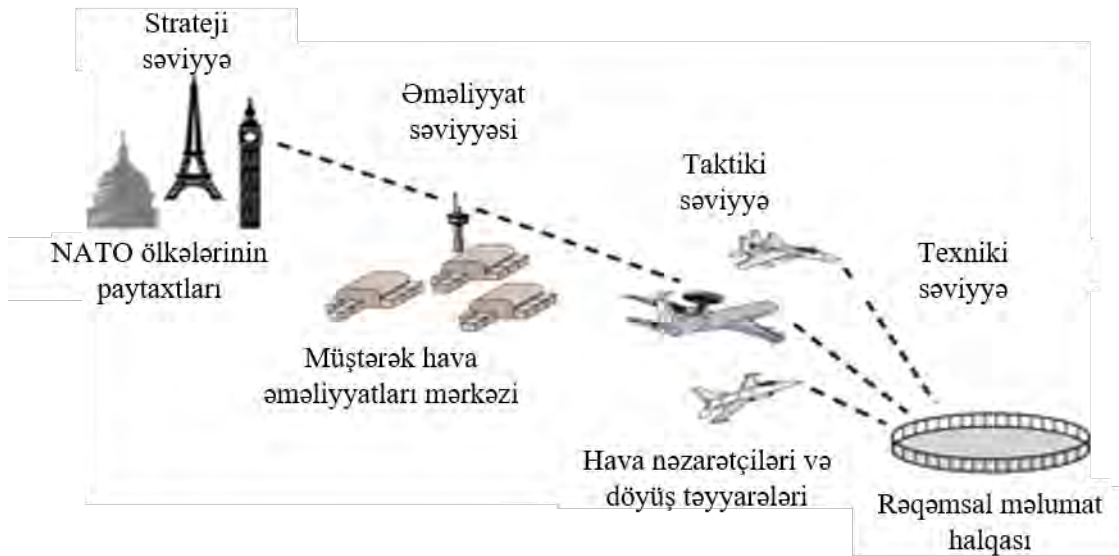
Uels sammitində irəli sürülən və üzvlüyü hədəf almayan tərəfdaş ölkələr üçün əhəmiyyətli hesab olunan növbəti proqram “Müdafiə qabiliyyətinin gücləndirilməsi” (DCB) təşəbbüsüdür. Bu təşəbbüs vasitəsilə NATO müdafiə qabiliyyətlərinin gücləndirilməsində tərəfdaş ölkələrə dəstək göstərir və sabitliyin təmin olunmasına öz töhfəsini verir. Bura müdafiə üzrə strateji məsləhətləşmələr, təhlükəsizlik sektorunda aparılan islahatlar, institutların təsis edilməsi, silahlı qüvvələrin təlim və təhsil vasitəsilə təkmilləşdirilməsi, maddi-texniki təminat və kibermüdafiə kimi xüsusi sahələr üzrə məsləhətləşmələr daxildir. Əgər mövcud proqramlar tərəfdaş ölkənin tələblərini yerinə yetirmədikdə onlar üçün “Müdafiə qabiliyyətinin gücləndirilməsi” paketi təklif edilir. Bu zaman müxtəlif fəaliyyətlər müttəfiq və tərəfdaş ölkələrin verdiyi töhfələr sayəsində yerinə yetirilir. Bu təşəbbüsün əsas məqsədi NATO-nu “təhlükəsizlik təminatçısı”ndan “təhlükəsizlik məsləhətçisi”nə çevirməkdir. Belə paketlər artıq Gürcüstan, İraq, İordaniya və Moldova üçün başlanmış və Alyans əgər müraciət olunarsa, Liviyaya da dəstək göstərməyə hazır olduğunu bəyan etmişdir [11]. Nümunə olaraq Gürcüstan üçün 2014-cü ildə razılaşdırılmış paketi nəzərdən keçirək. Bu paketə birgə təlim və qiymətləndirmə mərkəzinin yaradılması, müdafiə institutlarının təsis edilməsi, maddi-texniki təminat qabiliyyətinin gücləndirilməsi, həmçinin strateji və əməliyyat səviyyələrində planlama, xüsusi təyinatlı qüvvələr, hərbi polis, kibermüdafiə, dəniz təhlükəsizliyi, aviasiya, hava hücumundan müdafiə və strateji kommunikasiya üzrə məsləhətləşmələr daxildir.

### **Uyarlılığın səviyyələri və Azərbaycan Respublikasının həmin səviyyələrdə iştirakının perspektivləri**

Azərbaycan Respublikası prinsiplərinə sadıq qalmaq, milli müdafiə imkanlarını təkmilləşdirmək üçün NATO standartlarından istifadə edir. NATO ilə əməkdaşlıq daha çox praktiki xarakter daşıyır. Bu çox önəmli məqamdır, çünki yaxın tərəfdaş olmaq, Alyansa üzv olmaq istəyi anlamına gəlmir və praktiki əməkdaşlıq üçün heç bir maneə yaratmır. Bu baxımdan, qonşu Gürcüstanın nümunəsində NATO Baş katibinin Cənubi Qafqaz və Mərkəzi Asiya üzrə xüsusi nümayəndəsi Ceyms Appaturay qeyd etmişdir: “Gürcüstanda siyasətçilər NATO-nun praktiki əməkdaşlıq mexanizmlərindən daha çox istifadə etməkdənsə, Üzvlüyün Fəaliyyət Planını (MAP) əldə etməyə çalışır”. Bu fikir ABŞ-ın NATO-dakı nümayəndəsi Duqlas Lyut tərəfindən də vurğulanmışdır. Hətta Gürcüstanın NATO-ya üzv olmaq üçün bütün cəhdlərinə və Alyansın

apardığı əməliyyat və missiyalarda fəal iştirakına baxmayaraq, müttəfiqlərə görə, bu ölkə NATO-nun təhlükəsizliyinə töhfə verməkdənsə, Rusiyaya qarşı Alyansın “təhlükəsizlik çətri”ndən istifadə etməyə çalışır. Ona görə də, müttəfiqlər Gürcüstanın Alyansa qəbul edilməsinə bir o qədər də istək göstərmir. Bunu nəzərə alaraq, “NATO-nun yaxın gələcəkdə genişlənməsinə ehtiyac yoxdur”, – deyə cənab Duqlas bildirmişdir [12]. Beləliklə, Gürcüstana bütün praktiki əməkdaşlıq imkanları təklif edilsə də, üzvlük üçün heç bir təminat verilmir. Azərbaycan Respublikası hazırda Alyansın SNT proqramı çərçivəsində təklif etdiyi bütün təkmilləşdirmə sektorlarında iştirak edə bilər. İndi bütün beynəlxalq əməkdaşlıqlar qarşılıqlı maraqlara əsaslanır. Ona görə də tərəfdaşlıq məqsədləri Azərbaycan Respublikasının milli maraqlarının perspektivlərini özündə əks etdirməlidir. Zaman keçdikcə meydana çıxan yeni çağırışlar sayəsində NATO-nun SNT siyasəti də dəyişir. Məsələn, Əfqanıstanda Beynəlxalq Təhlükəsizliyə Yardım Qüvvələri (ISAF) əməliyyatlarının başa çatması, Ukraynada böhran və bunun nəticəsində NATO-Rusiya arasında gərginliyin və Yaxın Şərqdə İŞİD təhlükəsinin yaranması, Avropa və ABŞ-da terror ehtimalının çoxalması tərəfdaşlıq fəaliyyətlərinin kontekstində, o cümlədən keçirilən təlimlərdə də müəyyən dəyişikliklərə səbəb olmuşdur. Bu təlimlərdə iştirak etmək Azərbaycan Ordusunun təkmilləşdirilməsində çox vacibdir.

Şək.1-də uyarlılıq səviyyələri əsasında NATO-nun hava əməliyyatı sxemi verilmişdir. Bu nümunədə strateji səviyyədə hava məkanı siyasəti və strukturları nəzərdən keçirilir və qüvvə planlaması üçün NATO doktrinasına istinad edilir. Əməliyyat səviyyəsində uyarlılıq böhran vəziyyətlərində strateji və taktiki səviyyələrin uzlaşmasını təmin edir. Hava məkanının bölüşdürülməsi taktiki səviyyədə baş verir. Texniki səviyyədə sistemlərin texniki imkan və qabiliyyətlərinə, eləcə də koalisiya iştirakçılarının məlumat mübadiləsinə diqqət yetirilir.



Şək.1. Uyarlılığın dörd səviyyəsi (hava əməliyyatlarının nümunəsində)

Uyarlılıq bütün səviyyələrdə zəruridir. NATO ölkələrində razılaşdırılmış standartların tələblərini yerinə yetirməklə, tərəfdaş ölkələrdə isə Alyansın təlim və əməliyyatlarına fəal cəlb olunmaqla buna nail olunur. Müttəfiq ölkələr bütün səviyyələrdə təmsil olunsalar da, tərəfdaş ölkələr strateji səviyyəyə cəlb edilmir. Lakin digər səviyyələrdə uyarlılığa nail olmaq üçün Alyans tərəfdaş ölkələrə müxtəlif proqram və mexanizmlərdə, eləcə də təlim və əməliyyatlarda iştirak etməyi təklif edir. Hərbi imkan və qabiliyyətlərini daha da təkmilləşdirmək, NATO ölkələri ilə uyarlılığa nail olmaq baxımından Azərbaycan Respublikası üçün ən ideal vasitə bu proqram və mexanizmlərdə fəal iştirak etməkdir. Bu imkanlardan səmərəli şəkildə istifadə edən ölkələr (məsələn, Avstriya, Finlandiya və İsveç) artıq taktiki və əməliyyat səviyyələrində NATO ölkələri ilə tam uyarlılığa nail olmuşlar. Göründüyü kimi, üzvlüyü hədəf almadan münasibətləri daha da yüksək səviyyəyə gətirmək Azərbaycan Respublikası üçün nəinki mümkün, hətta çox asandır. Eyni

zamanda, NATO Baş katibinin müavini Aleksandr Verşbovun 13 may 2014-cü ildə Moldovanın Komrat Universitetində etdiyi çıxışından da görüldüyü kimi, Alyans tərəfindən arzuolunandır. Baş katibin müavini xüsusilə də postsovet ölkələrini nəzərdə tutaraq qeyd etmişdir: “Bizim əməkdaşlıq proqramlarımız təcridedici deyil, tamamlayıcı xarakter daşıyır. Siz Avropa İttifaqının üzvü və ya Rusiyanın yaxın müttəfiqi, hətta KTMT-nin də üzvü kimi NATO-nun tərəfdaşı ola bilərsiniz. Bu əməkdaşlıqdan gələcəkdə NATO üzvlüyünə hazırlıq məqsədilə də istifadə etmək olar. Lakin siz tərəf seçməməklə öz neytral mövqeyinizi də qoruyub saxlaya bilərsiniz. Bu, sizin haqqınızdır” [13].

Tərəfdaş ölkələrin (İsveçin nümunəsində) NATO əməliyyatlarında iştirakını nəzərdən keçirmək üçün şəkil 1-də təsvir olunan sxemi Liviya əməliyyatlarına tətbiq edək. 2011-ci il martın 31-də NATO-nun başladığı Liviya müharibəsi əsasən hava və dəniz əməliyyatlarından ibarət idi. Qeyd edək ki, Liviyaya ilk müdaxilə martın 19-da Koalisiya qüvvələri (ABŞ-ın rəhbərliyi altında Birləşmiş Krallıq, Kanada və Fransa) tərəfindən olmuşdu.

Şimali Atlantika Şurası tərəfindən strateji səviyyədə qərar qəbul olunduqdan sonra hava əməliyyatları Poggio Ronatiko (İtaliya) Müştərək Hava Əməliyyatları Mərkəzindən (əməliyyat səviyyəsi) idarə edilirdi (Şək.2) [14, s.27]. Bu mərkəzdə bütün iştirakçı ölkələrin nümayəndələri təmsil olunurdu. Hava məkanının bölüşdürülməsi isə taktiki səviyyədə həyata keçirildi. Müxtəlif bazalardan uçuşlara başlanıldı. İsveçin hava nəzarətçiləri və döyüş təyyarələri Siqonelladakı (İtaliya) bazada yerləşdirildi.

222 gün davam edən NATO əməliyyatlarında (31 mart–31 oktyabr 2011-ci il) 250-dən artıq döyüş təyyarəsinin iştirakı ilə gündə 120 olmaqla ümumilikdə 26000 uçuş həyata keçirilmiş, 6000 hərbi təyinatlı hədəf məhv edilmişdir [15]. Alyansın bütün üzv ölkələri birbaşa (14 ölkə) və dolayısıyla Liviya müharibəsinə cəlb olunmuşdu. Əməliyyatlarda İsveç, Qətər, Birləşmiş Ərəb Əmirliyi, İordaniya və Mərakeş kimi tərəfdaş ölkələr də iştirak edirdi. Həyata keçirdiyi strategiyanın Azərbaycan Respublikasının xarici siyasətinə uyğunluğunu nəzərə alaraq, İsveç nümunəsinin üzərində dayanacaq.

Martın 19-da Liviyaya edilən müdaxilədə əməliyyatlar aşağıdakı kod adlarla aparılmışdı:

- ABŞ – Odissey Daun əməliyyatı;
- Fransa – Harmattan əməliyyatı;
- Birləşmiş Krallıq – Ellami əməliyyatı;
- Kanada – Mobil əməliyyatı.



Şək.2. 2011-ci il Liviya müharibəsi hava əməliyyatlarının ölkələr üzrə bölgüsü



Martın 24-də müttəfiqlərin hava əməliyyatlarını üzərlərinə götürmək barədəki qərarlarından sonra digər üzv və tərəfdaş ölkələr də əməliyyatlara cəlb olundu.

İsveç əməliyyatlara 8 ədəd JAS-39 Gripen qırıcısı, 1 ədəd Saab-340 erkən xəbərdarlıq və nəzarət sistemi, 1 ədəd C-130 Hercules havada yanacaq doldurma tankeri və 130 nəfər şəxsi heyətlə qatılmışdı. Bu da Belçika, Danimarka, Niderland, Norveç, İspaniya və Yunanıstan kimi bilavasitə müharibəyə cəlb olunan NATO ölkələrinin hava əməliyyatlarına verdiyi dəstəkdən çoxdur. Nəzərə almaq lazımdır ki, NATO Liviyaya müdaxilə qərarını martın 24-də vermiş, İsveç isə bu əməliyyatlarda iştirak edəcəyini martın 28-də elan etmişdir. Deməli, İsveç strateji səviyyədə qərar vermə prosesinə cəlb olunmamışdı. Lakin digər səviyyələrdə uyarlılığa nail olunması baxımından bu əməliyyatlar İsveç üçün böyük əhəmiyyətə malikdir. İsveç ilk növbədə, bu əməliyyatlarda iştirak etməklə texniki, taktiki və əməliyyat səviyyələrində imkan və qabiliyyətlərini sınaqdan keçirdi. NATO ölkələri ilə uyarlılığa nail olunsada, İsveç ordusunun hərbi hava qüvvələrinin imkan və qabiliyyətlərinin təkmilləşdirilməsi üçün bir sıra məqamlar diqqət mərkəzinə gətirildi. Məsələn, həmin əməliyyatlarda sübut olundu ki, İsveç Ordusunun rabitə sistemləri hələ də NATO komanda və nəzarət (C2) sistemlərinə tam inteqrasiya etməyib [16]. Bu da, texniki və taktiki səviyyələrdə uyarlılığa nail olmaq üçün çox ciddi maneə hesab olunur.

Liviya ordusunun 30 ağır, 17 orta və 55 yüngül zenit-raket batareyası, 440–600 qısamənzilli hava hücumundan müdafiə sistemi olmasına baxmayaraq, NATO və ya tərəfdaş ölkəyə məxsus bir döyüş təyyarəsini belə vura bilməmişdilər. Bu da NATO əməliyyatlarında uyarlılığın mükəmməl səviyyədə olmasının göstəricilərindən biridir. NATO-nun keçmiş Baş katibi Anders Foq Rasmussenin qeyd etdiyi kimi, “Liviya əməliyyatları Alyansla tərəfdaş ölkələr arasında əməkdaşlığın zəruriliyini sübut etdi” [17].

Uyarlılıq müttəfiq və tərəfdaş ölkələrin eyni hərbi təchizata malik olması deyil. Burada önəmli olan təchizatdan istifadə etmə və məlumat mübadiləsinə həyata keçirmə bacarığıdır. Bu məqamda qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Silahlı Qüvvələri Tərəfdaşlığın Qərargah Elementi (TQE) konsepsiyasından istifadə edərək çox uğurlu addımlar atmışdır. TQE konsepsiyası təcrübə və bilik mübadiləsinin həyata keçirilməsi baxımından Azərbaycan Respublikasına öz hərbi qulluqçularını müxtəlif NATO qərargahlarında yerləşdirmək üçün geniş imkanlar yaratmışdır. Bu mexanizmdən istifadə etməklə Azərbaycan Respublikası 2002-ci ildən bəri 20-dən çox hərbi qulluqçunu müxtəlif TQE vəzifələrinə göndərmiş və bununla da SNT ölkələri arasında lider ölkələrdən birinə çevrilmişdir [18]. Həmin vəzifələrdə xidmətlərini başa vuran zabitlərin kifayət qədər aparıcı vəzifələrə təyin olunması şübhəsiz ki, Azərbaycan-NATO münasibətlərinin genişlənməsinə öz müsbət təsirini göstərir. Hərbi sferada öz ehtiyaclarını müəyyənləşdirən Azərbaycan Respublikası NATO ilə intellektual uyarlılığa nail olmaq məqsədilə öz hərbi təhsil sistemini təkmilləşdirmək üçün Müdafiə Təhsilinin Genişləndirilməsi (MTG) proqramı vasitəsilə ekspert təcrübəsindən geniş istifadə edir. Planlaşdırma və Analiz Prosesi (PAP) proqramı müdafiə sahəsində Azərbaycan üçün ən effektiv mexanizm olaraq qalmaqdadır. Uyarlılıq səviyyəsinin artırılması üçün Silahlı Qüvvələrdə Əməliyyat İmkanları Konsepsiyası (ƏİK) proqramından müvəffəqiyyətlə istifadə olunur. “Tərəfdaşlıq Uyarlılığı Təşəbbüsü”nün ikinci səviyyəsində (“Uyarlılıq platforması”) təmsil olunan Azərbaycan NATO ilə birgə işləməyin vacibliyini qəbul edir və uyarlılığın optimal səviyyəsinə nail olmaq üçün qeyd edilən təşəbbüsün genişləndirilmiş imkanlar səviyyəsində yer almaqla daha spesifik münasibətlərdən faydalana bilər. Bundan əlavə, “Müdafiə qabiliyyətinin gücləndirilməsi” (DCB) təşəbbüsü sayəsində Alyans tərəfindən təklif edilən paket üçün müraciət etmək məqsəduyğundur (belə paketlər artıq Gürcüstan, İraq, İordaniya və Moldova Respublikası üçün başladılmışdır). Qeyd edək ki, bu paketə daxil olan tədbirlər taktiki, əməliyyat və strateji səviyyələri əhatə edir. Eyni zamanda “Əlaqəli Qüvvələr Təşəbbüsü” (ƏQT) konsepsiyasından faydalanmaqla Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin şəxsi heyəti ən son texnologiyaların istifadə olunduğu təlim və məşqlərdə iştirak edə, imkan-qabiliyyətlərini təkmilləşdirə və Alyansın orduları ilə tam uyarlılığa nail ola bilər. NATO Cavab Qüvvələri (NRF) uyarlılığı saxlamaq üçün mərkəzi platforma hesab olunur. Azərbaycan ƏİK proqramı çərçivəsində NATO qiymətləndirməsindən uğurla keçən bölmələrlə NATO Cavab Qüvvələrinin təlimlərinə də

cəlb oluna bilər. Nəhayət, qeyd etmək lazımdır ki, bütün uyarlılıq məsələləri üçün əsas şərt xarici dilin (əsasən ingilis dili) tədrisidir ki, buna nail olmaq üçün Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyasının nəzdində Xarici dil və tərəfdaşlıq mərkəzi fəaliyyət göstərir. İngilis dilini funksional və professional səviyyədə (STANAG 2 və 3) bilməklə hərbi qulluqçularımız hərbi sahədə NATO taktika və texnikalarını asanlıqla mənimsəmə imkanı qazanırlar.

### **Nəticə**

NATO ölkələrinin orduları müştərək planlama, təlim və təhsil sayəsində yüksək səviyyədə uyarlılığa nail olmuşdur. Həyata keçirilən əməliyyatlarda uyarlılıq öz əhəmiyyətini və vacibliyini sübut etmişdir. Uyarlılığın artırılması baxımından Beynəlxalq Təhlükəsizliyə Yardım Qüvvələri (ISAF) ən müvəffəqiyyətli nümunədir. Tərəfdaş ölkələrlə uyarlılıq səviyyəsini saxlamaq və ya daha da yüksəltmək NATO-nun prioritet vəzifələrindən olduğundan Azərbaycan Respublikasının Alyansla əməkdaşlığı daha da genişləndirməsi kifayət qədər real hesab olunur. Azərbaycan Respublikası öz hərbi potensialını, eləcə də imkan və qabiliyyətlərini günü-gündən təkmilləşdirir və hazırda NATO-nun ən fəal tərəfdaşlarından biridir. Azərbaycan Respublikasının formalaşmış sistemli xarici siyasətində NATO-nun yeri və rolunu nəzərə alaraq, müxtəlif sammitlərdə təklif edilən və üzvlüyü hədəf almayan tərəfdaş ölkələr üçün açıq elan olunan bir çox təşəbbüs və proqramlarda yaxından iştirak etmək gələcək perspektivdə ölkəmizə Silahlı Qüvvələrin təkmilləşdirilməsi, NATO standartlarına tam uyğunlaşdırılması və digər ordularla uyarlılığının təmin olunması istiqamətində geniş imkanlar yaradır. Buna görə də bütün mövcud proqramlardan və resurslardan maksimum istifadə etməklə, Azərbaycan Respublikası regionda öz liderliyini saxlamaqla yanaşı, beynəlxalq təhlükəsizlik sisteminə də dəyərli töhfəsini verir. Şübhəsiz ki, bu, ölkəmizin beynəlxalq arenada rolunun artmasına xidmət edir.

### **Ədəbiyyat**

1. Azərbaycan-NATO: Tərəfdaşlıqdan başlanan yol (1994-2009). Heydər Əliyev irsini araşdırma mərkəzi. Bakı: 2009, 347 səh.
2. Partnership for Peace Planning and Review Process, last updated: 05 Nov. 2014 ([goo.gl/5WdUHT](http://goo.gl/5WdUHT)).
3. Stephen J.M. NATO interoperability: Sustaining Trust and Capacity within the Alliance, Research paper, Research Division, NATO Defense College, Rome, No.115, June 2015 ([goo.gl/jFL1fq](http://goo.gl/jFL1fq)).
4. Ciocan F. Perspectives on interoperability integration within NATO defense planning process, Field and Air Defense Training Center "Ioan Voda", Sibiu, Romania, p.53-66 ([http://journal.dresmara.ro/issues/volume2\\_issue2/06\\_ciocan.pdf](http://journal.dresmara.ro/issues/volume2_issue2/06_ciocan.pdf)).
5. John R. D. Whose Responsibility is Interoperability? Jun. 26 2013, Small Wars Journal ([goo.gl/TE74Dm](http://goo.gl/TE74Dm)).
6. Ivut M.P., Hangan F.I. Interoperability between NATO and partner states in the post-ISAF period, p.116-124 ([goo.gl/V47q5e](http://goo.gl/V47q5e)).
7. Chicago Summit Declaration, Press Release (2012) 062, 20 May, 2012 ([goo.gl/eTKCGi](http://goo.gl/eTKCGi)).
8. Wales Summit Declaration, Press Release (2014) 120, 05 Sep. 2014 ([goo.gl/Ds4734](http://goo.gl/Ds4734)).
9. Partnership Interoperability Initiative, last updated: 07 Jun. 2017 ([goo.gl/dFE4ur](http://goo.gl/dFE4ur)).
10. Ceys Appaturay NATO-Azərbaycan əməkdaşlığının prioritetlərini açıqladı, 13.05.2015 (<http://a24.az/ceys-appaturay-nato-azerbaycan-emekdasliginin-prioritetlerini-aciqladi/>).
11. Wales Summit Declaration. Issued by the heads of state and government participating at the meeting of North Atlantic council in Wales, North Atlantic Treaty Organization, September 5, 2014, ([goo.gl/iniNSd](http://goo.gl/iniNSd)).
12. Abrahamyan E. The South Caucasus: United and divided by NATO, June 9, 2016 ([goo.gl/1ees3P](http://goo.gl/1ees3P)).

13. Chivvis C.S. Strategic and Political overview of the intervention. in: Mueller P.K. Precision and purpose. Airpower in the Libyan civil war, RAND Corporation, Santa Monica, Calif, 2015, 466 p. ([goo.gl/4oJjNU](http://goo.gl/4oJjNU)).
14. Egnell R., Jakobsson J., Porter G., Asvan D. Swedish Tactical Aerial Reconnaissance and NATO, past, present and future // JAPCC, edition 23, 2016 ([goo.gl/DwZTQ8](http://goo.gl/DwZTQ8)).
15. NATO and Libya, last updated: November 09, 2015 ([goo.gl/zExVez](http://goo.gl/zExVez)).
16. NATO operation over Libya 2011 shows importance of cooperation, NATO general secretary Anders Fogh Rasmussen, addressing a press conference at the Chicago Summit, May 21, 2012 ([goo.gl/oZUşj6](http://goo.gl/oZUşj6)).
17. Speech by NATO Deputy Secretary General Alexander Vershbow at Comrat University in Comrat, Moldova, 13 May, 2014 ([goo.gl/r2g5N9](http://goo.gl/r2g5N9)).
18. Azerbaijan-NATO partnership, 0496-14 NATO GRAPHICS & PR, 40 p. ([goo.gl/6E84pb](http://goo.gl/6E84pb)).

#### **Аннотация**

#### **Вопросы взаимодействия в НАТО: существующие и перспективные возможности**

**Хаял Искандаров**

В статье рассматривается процесс эволюции интероперабельности между странами НАТО и странами-партнерами после “холодной войны”, его значимость и уровни, были проанализированы перспективы участия Азербайджана в этих уровнях. Были тщательно изучены программы и механизмы, инициированные НАТО в последнее десятилетие, были даны рекомендации по укреплению взаимодействия с НАТО.

**Ключевые слова:** интероперабельность, НАТО, безопасность, сотрудничество, обучение.

#### **Abstract**

#### **Issues of interoperability in NATO: Current and prospective opportunities**

**Khayal Iskandarov**

The evolution process of interoperability between NATO and partner nations after the “Cold War” has been examined in the paper, its significance, and levels have been brought to the fore, the prospects of Azerbaijan’s engagement in those levels have been analyzed. The programs and mechanisms NATO has initiated in the last decade have been scrutinized, recommendations have been given to enhance the interoperability with NATO.

**Keywords:** interoperability, NATO, security, cooperation, training.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 17.10.2017*

*Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 19.10.2017*

*Çapa qəbul edilmişdir: 24.10.2017*

UOT 351/354

**TRANSSƏRHƏD AXINLARININ İDARƏ OLUNMASININ  
MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK BAXIMINDAN ƏHƏMİYYƏTİ**

**kapitan Qərib Əsgərov**

*Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Dövlət İdarəçilik Akademiyası*

*E-mail: [esgerov.qerib@box.az](mailto:esgerov.qerib@box.az)*

**Xülasə.** Məqalədə son dövrdə geniş yayılan transsərhəd axınlarının, o cümlədən insan alveri və onun nəticələrinin milli təhlükəsizliyə təsiri araşdırılır, həmin təhdidlərə qarşı mübarizədə dövlətin sərhəd təhlükəsizliyi siyasətinin səmərəli təşkilinin zəruriliyi göstərilir, transsərhəd axınlarının idarə olunması məqsədilə bir sıra təkliflər irəli sürülür.

**Açar sözlər:** sərhəd xidməti, beynəlxalq terrorizm, separatizm, qeyri-leqal miqrasiya, transsərhəd axınları, transmilli mütəşəkkil cinayətkarlıq, insan alveri.

Müasir dövrdə transsərhəd axınlarının tənzimlənməsi hər bir ölkənin milli təhlükəsizliyi üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir. “Transsərhəd axınları” dedikdə, dövlət sərhədlərini keçən şəxslərin, o cümlədən nəqliyyat vasitələrinin, ticarət və xidmətlərin sayı, çəkisi nəzərdə tutulur. Dövlət sərhədlərini müxtəlif məqsədlərlə keçən şəxslər bəzi hallarda həmin ölkələrin milli təhlükəsizliyinə yaranacaq bir sıra təhdidlərin əsas iştirakçılarına çevrilir. Hər bir ölkənin milli təhlükəsizliyi üçün transsərhəd axınlarının nəzarətə götürülməsi və idarə olunması mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Transsərhəd axınlarının geniş miqyas almasının bir sıra obyektiv və subyektiv səbəbləri var. Son dövrlər sərhədboyu ərazilərdə işsizlik səviyyəsinin yüksək, əməkhaqqının aşağı olması, həyat tərzini və mühitin keyfiyyət baxımından müqabil dövlətdən fərqlənməsi transsərhəd axınlarının daha geniş miqyas almasına səbəb olmuşdur. Müasir dövrdə transsərhəd axınlarında qeyri-leqal miqrasiya və insan alveri kimi halların sayının artması da məhz fərqli həyat tərzinin mövcud olması ilə əlaqədardır. İnsan alveri insanların şəxsi və seçim azadlıqlarından məhrum edildiyi, cinsi zorakılıqdan tutmuş əmək istismarı, icbari cinayətkarlıq və orqan alveri, yaxud hər hansı digər mənfəət məqsədli istismar formasınadək çoxsaylı məqsədlər üçün icbari və alçaldıcı vasitələrlə istismar edilməsidir.

İnsan alveri zor tətbiq etməklə və ya zor tətbiq etmək hədəsi ilə, hədə-qorxu və ya digər məcburetmə vasitələri ilə, oğurlama, dələduzluq, aldatma yolu ilə, təsir imkanlarından və ya zəiflik vəziyyətindən sui-istifadə etməklə, yaxud digər şəxsə nəzarət edən şəxsin razılığının alınması üçün maddi və sair nemətlər, imtiyazlar və ya güzəştlər verməklə və ya almaqla insanların istismar məqsədilə cəlb edilməsi, əldə edilməsi, saxlanılması, gizlədilməsi, daşınması, verilməsi və ya qəbul edilməsi deməkdir [1, s.1].

İnsan alverinə məruz qalanlar daha çox sosial müdafiəsi olmayan, təhsil səviyyəsi aşağı, az gəlirli, işsiz və digər sosial parametrləri qeyri-kafi olan şəxslərdir. Onlar daim normal və ya daha yaxşı həyat tərzini arzusunu ilə, özünün və ailələrinin maddi təminat əldə edəcəkləri ümidi ilə yaşayır. Təəssüf ki, müxtəlif şəxslər və ya təşkilatlar belə şəraitdən istifadə edərək, cəlbədicilik təklifləri əsasında həmin şəxsləri müxtəlif ölkələrə aparır və istismara məruz qoyurlar. Digər ölkələrlə müqayisədə az inkişaf etmiş, keçid dövrünü yaşayan ölkələrdə insan alveri qurbanlarının sayı daha çoxdur.

İqtisadi çətinlik, işsizlik, həyat səviyyəsinin aşağı olması insan alverinə şərait yaradan əsas amillərdir. Müxtəlif şəxslər və təşkilatlar belə şəraitdən istifadə edərək təhsil almaq, yüksək əməkhaqqı ödənilməklə işə götürmək, ailə qurmaq vədləri ilə vətəndaşları müxtəlif yollarla xarici ölkələrə göndərir. Daha sonra qurbanların vacib olan bütün sənədləri əllərindən alınır və onlar əxlaqsızlığa, məcburi əməyə cəlb edilir. Hətta həmin şəxslər tez-tez məkan dəyişdikləri üçün yaşadıkları ünvanları belə dəqiq bilmirlər. Belə şirkətlər vətəndaşları xaricə göndərməklə artıq öz vəzifələrini yerinə yetirdiklərini və həmin şəxslərin sonrakı talelərinə görə məsuliyyət

daşımadıqlarını bildirir və nəticədə, insan ticarəti yaranır. Bu gün dünyada insan alveri öz miqyasına görə silah alverindən sonra ikinci ən geniş yayılan və çox gəlir gətirən sahə hesab olunur.

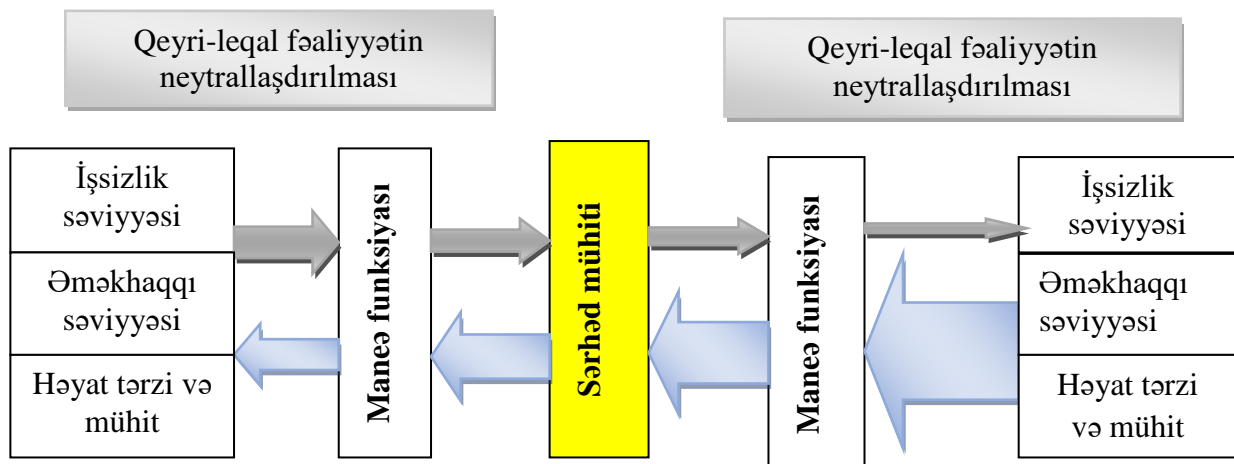
Qlobal proseslərin dərinləşdiyi bir şəraitdə istənilən dövlətin milli təhlükəsizliyinin təmin olunmasında dövlət sərhədlərinin etibarlı mühafizəsinin əhəmiyyəti daha da artmışdır. Beynəlxalq aləm və regionda baş verən hadisələr, o cümlədən beynəlxalq terrorçuluq, separatçılıq, transsərhəd mütəşəkkil cinayətkarlıq, qeyri-leqal miqrasiya, narkotik və kütləvi qırğın silahlarının qaçaqmalçılığı kimi neqativ halların tez-tez müşahidə olunması ölkələrin milli təhlükəsizliyi baxımından dövlət sərhədlərinin etibarlı mühafizəsini zəruri edir.

Hər bir dövlətin təhlükəsizliyi onun sərhədlərindən başlayır [2, s.505]. Dövlət sərhədlərinin mühafizəsi istənilən dövlətin milli təhlükəsizliyi, suverenliyi, siyasi və iqtisadi müstəqilliyinin təmin edilməsinə yönəlmişdir. Sərhədlərin etibarlı mühafizəsini təmin etmədən dövlətə qarşı yönələn təhdidlərin (iqtisadiyyatı sarsıdan qaçaqmalçılıq, narkotik və psixotrop maddələrin qeyri-qanuni keçirilməsi, qeyri-leqal miqrasiya, terrorçuların və digər cinayətkar ünsürlərin miqrasiyası və s.) qarşısını almaq çox çətindir.

Transsərhəd axınların idarə olunması elə qlobal problemdir ki, burada dövlət təkbaşına mübarizə apara bilmir. Müasir şəraitdə yalnız digər dövlətlər və beynəlxalq təşkilatlarla əməkdaşlıq yolu ilə müsbət dəyişikliyə nail olmaq mümkündür. Bu baxımdan, həmsərhəd dövlətlər arasında dövlət sərhədlərinin birgə mühafizəsinin təşkili mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Son dövrlər qloballaşma və geniş inteqrasiya prosesləri yeni sərhəd təhdidlərinin, hətta onların mənbələrinin və miqyasının dəyişməsinə səbəb olmuşdur. Hər bir ölkənin milli təhlükəsizliyinə birbaşa təsir göstərə bilən belə təhdidlərlə təklidə mübarizə aparmağın mümkünsüzlüyü yeni sərhəd idarəçiliyi modellərinin tətbiqini zəruri edir. Belə modellərdən biri də inteqrasiya olunmuş sərhəd idarəçiliyi modelidir. Müvafiq orqanlar arasında əlaqələndirmə, dövlət sərhədlərini mühafizə etmə, transsərhəd cinayətlərin aşkar edilməsi və müəyyənləşdirilməsi, dövlət sərhədlərində dörd səviyyəli nəzarət sisteminin inkişaf etdirilməsi, beynəlxalq, sərhədyanı və ölkədaxili əməkdaşlığın aparılması, vəzifələrin bölgüsü məsələləri bu modelin əsas komponentlərini təşkil edir.

Təklif olunan modelə əsasən sərhəd mühafizəçisi öz şəxsi sahəsində işləməklə yanaşı, həmsərhəd dövlətin müvafiq keçid məntəqələrində sərhəd mühafizəçiləri ilə əməkdaşlıq etmək bacarığına da malik olmalıdır. Sərhəd keçid məntəqələrində çalışan hər bir sərhəd mühafizəçisinin xidmətin təşkili ilə bağlı bütün məlumatlara daxil olması və əldə olunmuş informasiyalar əsasında öz şəxsi məlumatlarını istehsal etməsi xüsusi əhəmiyyətə malikdir.

Bundan əlavə, dövlət müvafiq tədbirlər görməklə transsərhəd axınlarının daha geniş miqyas almaması üçün baryer funksiyasını həyata keçirməlidir (Şək. 1). Belə tədbirlərə sərhədboyu ərazilərdə əhalinin sosial vəziyyətinin yaxşılaşdırılmasını, sosial infrastrukturun yenilənməsini, əhalinin məşğulluğunun təmin edilməsini, həyat səviyyəsinin yüksəldilməsini nəzərdə tutan regional inkişaf proqramlarının qəbulu və həyata keçirilməsi daxildir. Lakin bu tədbirlər birtərəfli qaydada deyil, həmsərhəd dövlətlər nəzərə alınmaqla keçirilərsə, daha müsbət nəticələr verə bilər.



**Şək. 1.** Dövlətin baryer funksiyası

Dünyada artan konfliktlər, müxtəlif regionlarda baş verən vətəndaş müharibələri, silah, narkotik maddə qaçaqmalçılığı, qanunsuz miqrasiya kimi amillərin geniş miqyas alması sərhəd mühafizə sisteminə ciddi və müasir yanaşmaların tətbiqini şərtləndirir. Son illərdə Yaxın Şərq, Şimali Afrika, Əfqanıstan və Pakistan kimi konfliktli regionlardan insanların kütləvi şəkildə digər ölkələrə üz tutması Avropa Birliyi daxil olmaqla, siyasi cəhətdən sabit hesab olunan ölkələrdə də ciddi problemlər yaratmaqdadır. Bəzi hallarda müqabil dövlətlərdə müxtəlif zəmində baş verən daxili münaqişələr nəticəsində yaranan genişmiqyaslı qaçqın axınları ilk növbədə həmsərhəd dövlətlərin təhlükəsizliyinə birbaşa təsir göstərir [3, s.10]. Bu baxımdan, hər bir dövlət yerləşdiyi regionda baş verən istənilən münaqişəli vəziyyətə özünün təhlükəsizliyi kimi yanaşmalı və onun həllinə çalışmalıdır.

Cənubi Qafqazın geosiyasi cəhətdən ən əlverişli məkanında yerləşən Azərbaycan Respublikasının etibarlı sərhəd təhlükəsizliyinin təmin olunması onun milli təhlükəsizliyi baxımından xüsusi önəm daşıyır [4, s.117]. Ölkənin həssas geosiyasi mövqeyi onu müasir dövrdə daha geniş yayılmış və daha təhlükəli xarakteri ilə seçilən beynəlxalq terrorçuluq, qeyri-qanuni miqrasiya, insan alveri, narkotik vasitələrin qaçaqmalçılığı, kütləvi qırğın silahlarının yayılması kimi bir sıra transsərhəd təhdidlərlə üzləşdirir.

1991-ci ildə Azərbaycan müstəqillik əldə etdikdən sonra sərhəd təhlükəsizliyi, xüsusən də beynəlxalq miqrasiya ilə bağlı qanuni mexanizm olmadığından müəyyən problemlərlə qarşılaşdı. 1993-cü ildə Heydər Əliyev hakimiyyətə gəldikdən sonra ictimai həyatın digər sahələrində olduğu kimi, miqrasiya problemlərinin həlli və bu istiqamətdə sərhəd təhlükəsizliyi siyasətinin həyata keçirilməsi proseslərində də əhəmiyyətli inkişafa nail olundu.

Müasir qloballaşan cəmiyyətdə sərhəd amili və onların təhlükəsizliyi məsələsi bütün dövlətləri düşündürən vacib məsələlərdən biridir. Çünki dövlət sərhədinin etibarlı mühafizəsini təşkil etmədən ölkənin suverenliyini, ərazi bütövlüyünü və toxunulmazlığını qorumaq mümkün deyil. Məhz bu amilləri nəzərə alan ümummilli lider Heydər Əliyev sərhəd təhlükəsizliyi və onun təmin olunması məsələsinə xüsusi həssaslıqla yanaşaraq, 2002-ci ilin iyulun 31-də Dövlət Sərhəd Xidmətinin yaradılması barədə fərman imzaladı və bununla da, dövlət sərhədlərinin etibarlı mühafizəsi işi yeni mərhələyə qədəm qoydu. Qısa müddət ərzində aparılan genişmiqyaslı islahatlar nəticəsində sərhəd nəzarət məntəqələrinin maddi-texniki bazası xeyli möhkəmləndirildi və müasir vasitələrlə təchizatı yaxşılaşdırıldı.

Prezident İlham Əliyevin söyləri nəticəsində 2006-cı il iyunun 20-də Dövlət Sərhəd Xidmətinin tabeçiliyində sərhəd təhlükəsizliyi baxımından mühüm əhəmiyyətə malik, beynəlxalq standartlara uyğun miqrasiya təlim mərkəzinin yaradılması miqrasiya və sərhəd təhlükəsizliyinin təmin olunmasında mühüm addımlardan biri oldu. Hazırda sərhəd nəzarəti sahəsində müsbət təcrübənin öyrənilməsi və tətbiqi xüsusi əhəmiyyət kəsb etdiyindən Miqrasiya və Sərhəd Nəzarəti İdarəsinin əməkdaşları beynəlxalq əməkdaşlıq çərçivəsində müxtəlif xarici dövlətlərdə seminar və kurslara cəlb olunur [5, s.245].

Son dövrlər xarici ölkələrin müvafiq qurumları ilə inteqrasiya etmiş sərhəd idarəçiliyi, sərhəd nəzarəti, qeyri-leqal miqrasiya ilə mübarizə, dəniz sərhədlərinin mühafizəsi, təlim-tədris sisteminin təşkili və digər sahələr üzrə geniş əməkdaşlıq həyata keçirilir. Sərhəd təhlükəsizliyi sahəsində NATO, Avropa İttifaqı, Beynəlxalq Miqrasiya Təşkilatı, Avropanın xarici sərhədlərinin idarə olunması məqsədilə yaradılmış FRONTEX və digər beynəlxalq təşkilatlar çərçivəsində təşkil olunmuş seminarlarda yerli sərhədçi kadrların iştirakına diqqət daha da artırılır. ATƏT-in Sərhəd Təhlükəsizliyi və İdarəçiliyi üzrə Milli Əlaqələndiricilər Şəbəkəsinin fəaliyyətində Dövlət Sərhəd Xidmətinin nümayəndələrinin yaxından iştirakı beynəlxalq təcrübənin öyrənilməsi baxımından mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Qeyri-leqal miqrasiya və insan alveri kimi sərhəd təhlükəsizliyinə ciddi təhdidlərdən hesab olunan əməllərə qarşı daha effektiv mübarizə aparılmasında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2004-cü il mayın 6-da insan alverinə qarşı mübarizənin bütün aspektlərini özündə birləşdirən "Azərbaycan Respublikasında İnsan alverinə qarşı mübarizə üzrə Milli Fəaliyyət Planı", o cümlədən 2005-ci il iyunun 8-də "İnsan alverinə qarşı mübarizə haqqında" Qanun və 2009-cu il

fevralın 6-da 2009–2013-cü illəri əhatə edən İnsan alverinə qarşı mübarizə üzrə Milli Fəaliyyət Planı təsdiq edildi. Eyni zamanda, insan alveri qurbanlarının müvəqqəti yaşaması üçün xüsusi müəssisələrin yaradılması və həmin sığınacaqlarda nəinki insan alveri qurbanı olmuş şəxslərin, hətta ehtimal olunan və potensial qurbanların da yerləşdirilməsi bu sahədə həyata keçirilən dövlət siyasətinin əsas göstəriciləri kimi qiymətləndirilməlidir.

Görülən bu işlərlə yanaşı, miqrasiya problemlərini həlli və insan alveri kimi mütəşəkkil cinayətkarlığa qarşı effektiv mübarizənin təşkili məqsədilə sərhəd fəaliyyətinin həyata keçirilməsi zamanı aşağıdakı təkliflərin gələcəkdə nəzərə alınması məqsədəuyğundur:

–həmsərhəd dövlətlərin müvafiq qurumları arasında əməkdaşlığın daha da genişləndirilməsi və informasiya mübadiləsinin sürətlə həyata keçirilməsinin təmin edilməsi;

–həmsərhəd dövlətlər arasında sərhəd məsələlərini müzakirə etmək üçün mütəmadi seminarların və görüşlərin sayının artırılması;

–sərhəd mühafizəsinin birgə təşkili məqsədilə həmsərhəd dövlətlərlə səlahiyyətlərin bölüşdürülməsi.

### **Nəticə**

Azərbaycan Respublikası ərazisinin 20%-nin Ermənistan silahlı qüvvələrinin işğalı altında olması və həmin ərazilərə nəzarətin olmaması, yerləşdiyimiz regionda “dondurulmuş” və həll edilməmiş münaqişələr səbəbindən “nəzarətsiz” ərazilərin mövcudluğu transmilli cinayətkarlığın, narkotik qaçaqmalçılığının və digər qeyri-qanuni fəaliyyətlərin çoxalmasına şərait yaradır ki, bu da öz növbəsində ölkənin sərhədlərinin etibarlı mühafizəsini tam zərurətə çevirir.

### **Ədəbiyyat**

1. İnsan alverinə qarşı mübarizə haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu. 28 iyun 2005-ci il.
2. Piriyev A., Siyasi strategiya və milli təhlükəsizlik problemi. Bakı: 2002. Çapaşloğlu. 530 s.
3. Кулагин В.М., Международная безопасность. Москва: Аспект пресс, 2007, 369 с.
4. Həsənov Ə., Azərbaycan Respublikasının milli inkişaf və təhlükəsizlik siyasətinin əsasları. Bakı: Zərdabi LTD, 2016, 700 s.
5. Azərbaycan Sərhəd Mühafizəsi. 90 illik. Bakı: “Şərq-Qərb” nəşriyyatı, 2009, 441 s.
6. Mehdiyev R. Azərbaycan: qloballaşma dövrünün tələbləri. Bakı: XXI-Yeni Nəşrlər Evi, 2004, 582 s.

### **Аннотация**

**Важность воздействия трансграничных потоков в области национальной безопасности**  
**Гариб Аскеров**

В статье рассматривается влияние трансграничных потоков, включая торговлю людьми и ее последствия на национальную безопасность в последние годы, что указывает на необходимость эффективной политики безопасности государственной границы в борьбе с этими угрозами и предложениями по управлению трансграничными потоками.

**Ключевые слова:** пограничная служба, международный терроризм, сепаратизм, нелегальная миграция, трансграничные потоки, транснациональный организованный преступность, торговля людьми.

**Abstract**

**The importance of managing trans-boundary flow from  
national security point of view**

**Garib Askerov**

The article deals with the impact of transboundary streams, including human trafficking and its consequences on the national security in recent years, indicating the need for effective state border security policy in the fight against these threats and suggestions for the management of transboundary flows.

**Keywords:** border service, international terrorism, separatism, illegal migration, transborder flows, transnational organized crime, human trafficking.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 14.10.2017*

*Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 25.10.2017*

*Çapa qəbul edilmişdir: 08.11.2017*



UOT 61

**BAŞ BEYNİN AĞIR MÜŞTƏRƏK YARALANMALARINI VƏ ZƏDƏLƏNMƏLƏRİ ALMIŞ XƏSTƏLƏRDƏ MÜASİR MÜALİCƏ-DİAQNOSTİK TƏDBİRLƏRİN NƏTİCƏLƏRİNİN MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ**

t/x polkovniki Niyazi İsayev  
t/x polkovniki Çingiz Əlləzov  
t/x baş leytenantı Ceyhun Əliyev  
t/x baş leytenantı Vüqar Verdiyev  
*Hərbi Tibb Fakültəsi*

**Xülasə.** Məqalədə Silahlı Qüvvələrin Baş Klinik Hospitalına ağır müştərək kəllə və baş beyin zədələnmələri ilə daxil olan 69 xəstənin müşahidəsinin nəticələri verilir. Ənənəvi müalicə-diaqnostik üsullarla yardım göstərilən qrup (n=17) “nəzarət qrupu” adlandırılır. “Damage control” prinsipləri əsasında müasir mütərəqqi müalicə-diaqnostik tədbirlərlə müalicə alan xəstələr isə əsas qrupa (n=52) aid edilir. Bu qrupların müalicəsinin nəticələrinin müqayisəli təhlili aparılır. Nəticədə, zədələnmələrin ağırlıq dərəcəsinin qiymətləndirilməsi AİS (Abbreviated Injury Scale), ISS (Injury Severity Scale) və GCS (Glasgow Coma Scale) şkalasına görə xəstələr qruplara bölünmüşdür. Əsas qrupun xəstələri üçün yeni müalicə-diaqnostik alqoritm hazırlanmış və bunun əsasında xəstələrə ağırlıq dərəcəsi asılı olaraq mərhələli şəkildə yardım göstərilmişdir. Bununla yanaşı, reanimasiya və uzaq nəticələr mərhələsində spesifik köməyin yaxşılaşdırılması yolları müəyyən edilir. Nəticədə, letallıq nəzarət qrupunda 36,3%-dən əsas qrupda 18,9%-ə qədər aşağı düşmüşdür.

**Açar sözlər:** ağır müştərək zədələnmələr (AMZ), baş beyin, kəllə-beyin travması, müalicə-diaqnostika tədbirləri, letallıq.

Son illər regionlarda gedən lokal müharibələr, nəqliyyatın çoxalması, elmi-texniki tərəqqi, texnogen, ekoloji qəzalar nəticəsində travmatizmin artması, bu səbəbdən də ağır müştərək zədələnmələr (AMZ) arasında letallıq və əlillik səviyyəsinin yüksək olması aktual tibbi və sosial problem kimi mütəxəssislər tərəfindən öyrənilir. Bir ildə dünyada müharibələr və travma nəticəsində ölənlər 2 milyondan artıq insanın 75%-dən çoxunda ölümün səbəbi ağır müştərək zədələnmələr hesabına olur [1, 2, 3]. Məlumatlara görə, son illər AMZ almış xəstələrin 70%-ə qədər klinikalara III dərəcəli şokla gətirilir və bu travmaların əksəriyyəti ağırdərəcəli olur. Belə zədələnmələrin mərhələlər üzrə yardımı, diaqnostika və müalicəsi xüsusi mürəkkəbliyi ilə fərqlənir və yüksək letallıqla (80–90%) nəticələnir [4, 5, 6]. Zədələnmələrin təxirəsalınmaz, təcili və planlaşdırılmış cərrahiyyəsinə tək tibbi deyil, eyni zamanda sosial problem kimi baxılır. Çünki milyonlarla əmək qabiliyyətli insanın taleyi və çoxsaylı hərbi qulluqçuların xidmət yerinə qayıtması bundan asılıdır.

Müştərək zədələnmələrin artması və nəticədə ağırlaşmanın, letallığın yüksək olması ümumi qəbul olunmuş cərrahi taktikanın olmaması ilə əlaqələndirilir. Müasir hərbi təbabətin prioritet istiqamətlərindən biri ağır yaralanmalar və travmalardan sonra ölüm hallarının azaldılmasıdır.

Tədqiqatın məqsədi kəllə və baş beyin zədələnmələri ilə müşayiət olunan ağır müştərək travma almış xəstələrdə müasir müalicə-diaqnostika tədbirlərinin xüsusiyyətləri və onun nəticələrinin müqayisəli təhlil edilərək öyrənilməsidir.

**Tədqiqatın materialı və metodları.** 15 il ərzində Silahlı Qüvvələrin Baş Klinik Hospitalında kəllə və baş beyin zədələnməsi ilə müşayiət olunan ağır müştərək travma almış 69 xəstə araşdırılmışdır. Müalicə-diaqnostika tədbirlərinin müqayisəli təhlilini aparmaq üçün xəstələr 2 qrupa bölündü. Birinci, 5 il ərzində müalicə almış xəstələr nəzarət qrupuna, sonrakı 10 il ərzində müalicə almış xəstələr isə əsas qrupa aid xəstələrdir. Nəzarət qrupu xəstələrində aparılmış müalicə-diaqnostika tədbirləri əvvəlki illərlə müqayisədə çox fərqlənmirdi. Əsas qrup xəstələrində zədələnmələrin ağırlıq dərəcəsi AİS (Abbreviated Injury Scale), İSS (Injury Severity Scale) və GCS (Glasgow Coma Scale) şkalaları əsasında qiymətləndirilmiş və bu xəstələrə “damage control”

prinsipi əsasında yardım göstərilmişdir [4, 7, 8]. İnkişaf etmiş ölkələrdə müştərək zədələnmələr “politravma” adlandırılır [5, 9]. Bu cür zədələnmələrin biri və ya bir neçəsi həyat üçün təhlükəli hesab olunur. Bizim tədqiqatlara daxil olan xəstələrdə, əsasən baş beynin AMZ-si üstünlük təşkil edir. Bu zaman kəllə-beyin yaralanmaları və travmalarının Qlazqo koma şkalası (QKŞ) ilə qiymətləndirilməsi mütləqdir. Xəstənin çox ağırlığı 5–7, kritik vəziyyəti isə 4–5 balla qiymətləndirilir. Digər anatomik nahiyələrin zədələnməsində isə xəstələrin vəziyyətinin ağırlıq dərəcəsi AİS şkalası üzrə qiymətləndirilir. Həyat üçün təhlükəli vəziyyət 4, kritik vəziyyət isə 5 bal hesab olunur. Bu rəqəmlər kvadrata yüksəldilir və digər ballarla toplanılır. Buna uyğun olaraq, müştərək travmaların minimal həddi 17 bal sayılır, yəni həyat üçün təhlükəli travma (4x4) 16 baldır və yüngül zədə üçün də bir bal əlavə olunur [2,10]. Məsələn, baş beynin ağır dərəcəli yaralanması (qiymətləndirmə balı–4) və said sümüklərindən birinin qapalı sınığı (1 bal) buna aid ola bilər. Travmanın ağırlığı 3 əlamətlə qiymətləndirilir: zədələnmə sahəsinin anatomik lokalizasiyası və ağırlıq dərəcəsi, patoloji dəyişikliklərin səviyyəsi, orqanizmin funksional ehtiyatı. Travmaların ağırlıq dərəcəsi ümumi qəbul edilmiş hər hansı bir ölçü şkalası daxilində zədələnmənin ya anatomik (AİS, İSS, PTS), ya da patoloji dəyişikliklərin ağırlıq dərəcəsinə (GCS, TS, RTS) görə hesablanır. Anatomik patofizioloji göstəricilərə görə, travmaların ağırlıq dərəcəsi TRİSS, TRİSSAN, CRAMS metodları əsasında qiymətləndirilir [11,12]. İSS şkalasının köməyi ilə zədələnmənin ağırlıq dərəcəsinə qiymətləndirmək üçün 6 anatomik nahiyədən hər birinin zədələnməsi (neçə zədə varsa) AİS şkalasına görə qiymətləndirilir. Ən ağır üç zədələnmə balının qiyməti kvadrata yüksəldilərək toplanılır. Alınan rəqəm İSS şkalasına görə zədələnmənin ağırlıq dərəcəsinə göstərir və bu qiymətləndirmədə ən yüksək rəqəm (ən ağır zədələnmə 75 bal) ola bilər. İSS şkalası anatomik nahiyələrin zədəsinin ağırlıq dərəcəsinə daha aydın göstərdiyi üçün bir çox ölkələrdə bu üsuldən istifadə olunur. Bu şkalanın köməyi ilə zədələnmənin ağırlıq dərəcəsi 25 bala qədər qiymətləndirilənlər orta ağır, 26–41 bal arasında olanlar ağır, 41–50 bal arasında olanlar çox ağır, 75 bala qədər isə kritik zədələnmə hesab olunur. “Damage control” termini keçən əsrin 90-cı illərindən işlənsə də, bir çox ölkələrdə bu dəyərləndirmənin mənası düzgün qiymətləndirilmir. İndiyə kimi, AMZ və PT almış xəstələrdə arterial təzyiq aşağı olduqda, yaxud ağır kəllə-beyin travması və s. vəziyyətində 2, bəzən 3 cərrahi briqadanın eyni anda işləyərək müxtəlif cərrahi əməliyyatların aparılması taktikası tövsiyə edilir. İstənilən cərrahi müdaxilənin belə xəstələrə əlavə travma verdiyini nəzərə alsaq, aparılan əməliyyatların şok əleyhinə tədbir olduğunu söyləyənlər yanlış müalicə taktikası seçilməsinə zəmin yaratmış olurlar. Əslində isə istənilən cərrahi müdaxilə xəstə üçün aqressiya hesab olunur və onun vəziyyətini bu və ya digər dərəcədə ağırlaşdırır. Ümumiyyətlə, “damage control” (zədələnmələrə nəzarət) anatomik nahiyələrə uyğun, məsələn, qarın və döş boşluqlarında “damage control surgery” (DCS), dayaq hərəkət sistemində, “damage control orthopedics” (DCO) adı altında göstərilir [9,10,12]. “Damage control”dan praktikada istifadə etmək üçün mütləq 3 amili ciddi şəkildə qiymətləndirmək lazımdır: ilkin travmanın ağırlığı (birinci zərbə “the first hit”); xəstənin bioloji konstitusiyası (yaş, bədən çəkisi, yanaşı xəstəlikləri); mütləq yerinə yetirilməli olan əməliyyatların sayı, itiriləcək qanın miqdarı. Bu əməliyyatlar ağırdərəcəli travma almış xəstələr üçün ikinci zərbə (second hit) hesab olunur.

“Damage control” prinsipinə əməl edərkən, ilk növbədə qarın boşluğu, döş qəfəsi, kiçik çanaq orqanları və baş beyində olan əməliyyatlar icra olunur. Bu əməliyyatların aparılması da bir neçə (iki və bəzi hallarda isə üç) mərhələyə bölünür.

Müalicənin nəticələri retrospektiv və prospektiv təhlil olunmuşdur. 69 xəstədən 17-si (24,8%) nəzarət, 52-si (75,2%) isə əsas qrup xəstələri olmuşdur. Ağır müştərək zədələnmələrdən sonra xəstələrə yardım zamanı müalicə-diaqnostika tədbirlərinə ciddi əməl edilmişdir. Əsas qrup üzrə hospitala gətirilmiş xəstələrdə zədələnmənin ağırlıq dərəcəsi GCS, AİS və İSS şkalaları ilə qiymətləndirilmiş, aparılacaq yardımın həcmi və müddəti müəyyənləşdirilmiş, bu proqram şok əleyhinə mübarizə tədbirləri ilə paralel olaraq həyata keçirilmişdir. Xəstələr klinikaya daxil olarkən zədələnmənin ağırlıq dərəcəsinə, aparılmış müalicə-diaqnostika tədbirlərinin xüsusiyyətlərini və nəticəsini nəzərə alaraq 4 qrupa bölünür:

**I qrup** – zədələnmənin ağırlıq dərəcəsi düzgün qiymətləndirilmiş və adekvat yardım nəticəsində vəziyyəti stabilləşmiş xəstələr;

**II qrup** – ilk yardımın ağırlıq dərəcəsinə uyğun aparılmaması səbəbindən vəziyyəti ağırlaşmış xəstələr;

**III qrup** – göstərilən yardımın adekvat olmaması səbəbindən vəziyyəti ağırlaşmış xəstələr;

**IV qrup** – göstərilən yardımın növündən, həcmindən asılı olmayaraq vəziyyəti kritik qiymətləndirilən xəstələr.

**Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi.** Qruplar üzrə xəstələrin mütləq sayı, faiz göstəricisi, rastgəlmə tezliyi və onun orta xətası verilməlidir. Qruplar arasındakı fərqi statistik dürüstlüyü Pirsunun qeyri-parametrik –  $\chi^2$  meyarı ilə müəyyən olunmuş və fərq  $p < 0.05$  göstəricisində düzgün hesab edilmişdir (cədvəl 1).

**Cədvəl 1**

Xəstələrin qruplar üzrə və zədələnmələrin ağırlıq dərəcəsinə görə paylanması

Zədələnmələrin ağırlıq dərəcəsi (GCS, AIS və İSS görə)	Əsas qrup, n= 52		Nəzarət qrupu, n=17		Cəmi
	Müalicədən sonra evə yazılanlar	Müalicəsi letallıqla bitən xəstələr	Müalicədən sonra evə yazılanlar	Müalicəsi letallıqla bitən xəstələr	
Orta ağır dərəcə 17–25 bal	10 (25%)	----	4 (36.5%)	----	14 (20.3%)
Ağır dərəcə 26–41 bal	20 (50%)	1(8.3%)	6 (54.5%)	1 (16.7%)	28 (40.6%)
Çox ağır dərəcə 42–50 bal	10 (25%)	6 (50%)	1 (9%)	3 (50%)	20 (30.3%)
Kritik-aqonal 51–75 bal	---	5 (41.7%)	---	2 (33.3%)	7 (8.8%)
Cəmi	40 (76.9%)	12 (23,1%)	11 (64.7%)	6 (35.3%)	69

Cədvələ nəzər salarkən ilk baxışdan letallığın nəzarət qrupuna nisbətən əsas qrupda cəmi 12% aşağı düşdüyü anlaşılır, lakin dəqiq təhlil zamanı məlum oldu ki, bu göstərici 17.4% təşkil edir. Belə ki, zədələnmənin ağırlıq dərəcəsi orta ağır qiymətləndirilən (hər iki qrupda ölüm olmamışdır) və qarşısını almaq mümkün olmayan ölümlər (QAMOÖ) sırasına aid olan xəstələr istisna olmaqla, əsas qrup xəstələr letallıq nəzarət qrupuna nisbətən 17.4% (nəzarət qrupunda 36,3%, əsas qrupda 18.9%) azalmışdır. 69 xəstədən 34-ündə (49,2%) müştərək kəllə-beyin zədələnməsi olmuşdur. Müalicəsi letallıqla qurtarmış 18 xəstədən 14-də (77,5%) müştərək kəllə-beyin yaralanması və zədələnməsi müşahidə edilmişdir. 14 xəstənin 11-də (78.6%) isə kəllə və baş beyin zədələnməsi dominant olmuşdur. Bu qrup xəstələrin də 46,2%-də kəllə-beynin zədələnmələri tək, 53,8%-də digər anatomik nahiyələrlə birlikdə dominantlıq müşahidə edilir. Müalicəsi letallıqla bitmiş xəstələrdə rastgəlmə tezliyinə görə 2-ci yeri döş qəfəsi, 3-cü yeri qarın-çanaq zədələnmələri, digər yerləri isə uzun borulu sümüklər və onurğa zədələnmələri tutmuşdur.

**Cədvəl 2**

Anatomik nahiyələrin zədələnmələrinin qrupları üzrə rastgəlmə tezliyi

Zədələnmiş anatomik nahiyə	Əsas qrup n=52	Nəzarət qrupu n=17	Cəmi
Kəllə və baş beyin	33 (63.4%)	11 (64.7%)	44 (64%)
Döş qəfəsi	16 (30.7%)	5 (45.5%)	21 (30.4%)
Qarın boşluğu	11 (21.1%)	3 (27.2%)	14 (20.3%)
Çanaq orqanları və sümükləri	9 (17.3%)	4 (36.3%)	13 (18.8%)
Uzun borulu sümüklər	42 (80.8%)	8 (72.7%)	50 (72.4%)
Onurğa sütunu	5 (9.6%)	1 (9%)	6 (8.7%)

Müalicəsi letallıqla qurtarmış xəstələr zədələnmələrin ağırlıq dərəcəsinə görə şərti olaraq 3 qrupa bölünür:

1. Qarşısını almaq mümkün olmayan ölümlər (QAMOÖ);
2. Qarşısının potensial alınması mümkün olan ölümlər (QPAMOÖ);
3. Qarşısının alınması mümkün olan ölümlər (QAMÖ).

QAMOÖ qrupuna aid olan xəstələr əsas qrup xəstələrinin 40,4%-ni, nəzarət qrupu xəstələrinin isə 35,3%,-ni təşkil edir. Bu qrupa aid olan xəstələr klinikaya kritik ağır və ya aqonal vəziyyətdə gətirilir. Həmin xəstələrin aldıkları travmanın ağırlıq dərəcəsi göstərilən yardımın həcmindən asılı olmayaraq, onların yaşama ehtimalını heçə endirir. QPAMOÖ hallarını qiymətləndirmək üçün 3 əsas amil dəyərləndirilmişdir:

- travmanın ağırlıq dərəcəsinin xəstənin yaşamasına imkan verməsi;
- bütün mərhələlərdə xəstəyə göstərilən tibbi yardımın adekvatlığı;
- buraxılmış səhvlərin xəstələrin ölümünə birbaşa səbəb olması, yaxud buna şərait yaratması.

Zədələnmənin ağırlıq dərəcəsi İSS şkalasına görə çox ağır və kritik qiymətləndirilən əsas qrup xəstələri arasında letallıq 52,4 % təşkil edir. Nəzarət qrupunda isə bu göstərici 83,3%-dir. Müalicəsi letallıqla qurtarmış əsas qrup xəstələrdən 16,6%-i (2 xəstə) QPAMOÖ sırasına daxildir. Bu göstərici nəzarət qrupunda 33,3 % (2 xəstə) təşkil etmişdir. QPAMOÖ qrupuna aid olan xəstələrdə ölümün səbəbi araşdırılarkən təşkil etməsi müəyyən olundu. Müalicəsi letallıqla qurtarmış xəstələr arasında nəzarət qrupu üzrə lazım olan müalicənin gecikdirilməsi – 20,1%, səhv müalicə – 16,7%, əsas qrupda isə bu göstəricilər uyğun olaraq, 7,8% və 5,7% təşkil etmişdir. Buraxılmış səhvlərin müqayisəli təhlili nəticəsində letallığın nəzarət qrupuna (33,3%) nisbətən əsas qrupda (16,6%) minimuma enməsinə müəyyən etdik.

Müalicənin nəticələrinin araşdırılmasına əsasən əsas qrupda daxil olan xəstələrdə letallığın azaldılmasına aşağıdakı amillər təsir göstərir:

- klinikaya qədərki mərhələlərdə qanaxmaların müvəqqəti dayandırılması, reanimasiya tədbirlərdə massiv qanıtirmə, III–IV dərəcəli şok zamanı yardımın dəqiq təşkili və əsas qrup aparılmalı xəstələr arasında ölümün nəzarət qrupuna nisbətən azalması;

- ekspress diaqnostikanı yaxşılaşdırmaqla, USM və KT müayinələrinin köməyi ilə qarın və döş boşluqlarında olan qanaxmanı, həmçinin baş beyin zədələnməsinin xarakterini, kəllədaxili hematomaları aşkarlamaq və müayinəyə sərf olunan vaxtı qısaltmağın mümkünlüyü;

- intensiv infuzion-transfuzion və medikamentoz terapiyanın köməyi ilə hemorragik - travmatik şoka qarşı mübarizənin təkmilləşdirilməsi;

- daha çox ölüm gözlənilən kritik vəziyyətlərdə zədələnmələrə nəzarət (“damage control”) prinsipinə boşluqlu orqanların zədələnmələrinin cərrahi müalicəsi və ortopedik əməliyyatlar zamanı mərhələli cərrahiyyəyə ciddi əməl olunması;

- uzunborulu sümüklərin açıq və qapalı sınıqlarında İizarov üsulu ilə ocaqdankənar osteosintez əməliyyatından istifadə etməklə, az invaziv mərhələli ortopedik əməliyyatların aparılması;

- reanimasiya ağırlaşmaların (Kəskin Respirator Distres Sindrom, poliorqan çatışmazlığı, pnevmoniya, sepsis və s.) diaqnostika və müalicəsinin təkmilləşdirilməsi.

Beləliklə, AMZ almış xəstələrin müasir müalicə-diaqnostika tədbirlərinin “damage control” prinsipləri əsasında aparılması bəzi ağırlaşmaların və ölüm riskinin əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına imkan verir.

### **Nəticə**

Qruplar arasında letallığın müqayisəli təhlili göstərir ki, AMZ-dən sonra 2 və daha artıq dominant zədələnməsi olan xəstələrdə letallıq daha yüksək (nəzarət qrupunda 48,3%, əsas qrupda 30,4 %) olmuşdur. Dominant zədələnmələr arasında isə kəllə-beyin travması dominant olan xəstələr

(nəzarət qrupunda 29,4%-dən, əsas qrupda 15,4 %-ə qədər azalmışdır), digər anatomik nahiyələrin zədələnməsi dominant olan xəstələrə nisbətən yüksəkdir.

AMZ almış və müalicəsi letal sonluqla nəticələnmiş xəstələrin randomizasiyasının təhlili göstərir ki, letallıq travmadan sonrakı bir sutka ərzində ən yüksək olmuş (54,7%), 3–5 gün sonra letal yüksəliş (19,2%) müşahidə edilmişdir. Birinci halda ölümün səbəbi travmatik-hemorragik şok və kəskin qanıtirmə hesabına olsa da, ikinci halda letallıq infeksiyon və digər ağırlaşmalar nəticəsində baş vermişdir.

Travmadan 3 gün sonra inkişaf edən fəsadlarda, xüsusən kəskin respirator distress sindromla (KRDS) ağırlaşmış xəstələrdə müasir müalicə-diaqnostik tədbirləri nəticəsində letallıq nəzarət qrupunda olan 34,1%-dən, əsas qrupda 18,7%-ə düşmüşdür.

AMZ almış xəstələrin vəziyyətinin ağırlıq dərəcəsinə görə “stabil” vəziyyət, “sərhəd” vəziyyəti, “kritik” vəziyyət kimi 3 qrupa bölünməsi reanimasiya mərhələsində bronx-ağciyər ağırlaşmalarının profilaktikası məqsədilə “sərhəd” vəziyyətində olan xəstələrdə dayaq-hərəkət sisteminin cərrahi müdaxiləsinin həcmnin təyini üçün çox vacibdir.

Şokun ağırlıq dərəcəsinin qabırğaların, çanaq sümüklərinin, fəqərələrin, uzunborulu sümüklərin çoxsaylı sınıqları hesabına ciddi şəkildə ağırlaşmasına baxmayaraq (əsas qrupda 56,8%, nəzarət qrupunda 39,4%), əsas qrupda nəzarət qrupuna nisbətən letallıq 17,4% aşağı düşmüşdür.

### **Ədəbiyyat**

1. Дятлов М.М. Системы определения степени тяжести политравмы и концепции хирургической помощи при ней. Проблемы здоровья и экологии // Беларусь, 2006, № 2. с.7-17.
2. Сингаевский А.Б., Карнаевич Ю.А., Малых И.Ю. Причины летальных исходов при тяжелой сочетанной травме. // Вестник хирургии, 2002, №2 с.62-65.
3. Matthews G. et al. Ecorly death of the severally injured patient – a retrospective analysis. Zentralb Chir. 2001; 126:12:995-999.
4. Соколов В.А. Множественные и сочетанные травмы. Москва: 2015, 510 с.
5. Рыпденко В.Г., Полторацкий В.Г., Черков А.Л. Анализ летальности пострадавших с тяжёлой сочетанной черепно-мозговой травмой в отделении политравмы г. Харькова за 1994–2001 гг. Политравме. Харьков: 2003, с.199-202.
6. Ogden A.T., Mayer S.A., Connolly E.S., Hyperosmolar agents in neurosurgical practice. The ending role of hypertonic saline. Neurosurgery 57:207-15. 2005.
7. Лебедев Н.В., Мальярчук В.У. Объективная оценка тяжести травмы у пострадавших сочетанными повреждениями. Вестник хирургии им. И.И. Грекова // Москва: 2001, т. 160 №6, с.42-45.
8. Марк С. Гринберг. Нейрохирургия. Москва: 2010, 1007 с.
9. Туликов А.Н., Бесаев Т.М., Синяченко Г.И. и др. Особенности диагностики и лечения крайне тяжелой сочетанной травмы. Вестник хирургии им. И.И. Грекова // Москва: 2015, т.174 №6, с.29-34.
10. Diring M.N., Jundt K, Videen T.O. et al.: No reduction in Cerebral Metabolism as a Result of Early Moderate Hyperventilation Following Severe Traumatic Brain Injury. J. Neurosurg 92: 7-13, 2000.
11. Бондаренко А.В., Пелеганчук В.А., Герасимова О.А. Госпитальная летальность при сочетанной травме и возможности ее снижения. Вестн. Травматол. Ортопед // 2004, №3 с. 49-52.
12. Ермолов А.С., Абакумов М.М., и др. Структура госпитальной летальности при сочетанной травме и пути ее снижения // Хирургия, 2006, № 9, с.16-20.

**Аннотация**

**Современное лечебно-диагностические мероприятия и их сравнительные результаты у больных, получивших тяжелые сочетанные черепно-мозговые ранение  
Ниязи Исаев, Чингиз Аллазов, Джейхун Алиев, Вугар Вердиев**

В статье представлены результаты наблюдения 69 больных, поступивших в Главный Клинический Госпиталь Вооруженных Сил с тяжелыми сочетанными черепно-мозговыми травмами. Группе (n=17) которой помощь оказывалась традиционными лечебно-диагностическими методами, была названа группой сравнения: больные же, получавшие лечение с которыми проводились современные прогрессивные лечебно-диагностические мероприятия на основе принципов «damage control», были отнесены к основной (n=52) группе. Был проведен сравнительный анализ результатов лечения этих групп. В итоге, согласно оценкам степени тяжести повреждений по шкале. AIS (Abbreviated Injury Scale), ISS (Injury Severity Scale) и GCS (Glasgow Coma Scale) больные были разделены на группы. Для больных основной группы был сформирован новый лечебно-диагностический алгоритм и на этом основании в зависимости от степени тяжести, больным оказывались поэтапная помощь. Были определены пути улучшения специфической помощи на стадии реанимации и отдаленных результатов. В результате летальность снизилась с 36,3% в группе сравнения до 18,9% в основной группе.

**Ключевые слова:** тяжёлые сочетанные травмы (ТСТ), головной мозг, черепно-мозговая травма, лечебно-диагностические мероприятия, летальность.

**Abstract**

**The comparative analysis of modern medical-diagnostic measures for the patients who have got severe combined brain wounds and injuries  
Niazi Isaev, Chingiz Allazov, Jehun Aliev, Vugar Verdiev**

The article presents the results of observation of 69 patients admitted to the Main Clinical Hospital of the Armed Forces with severe combined craniocerebral trauma. The group (n = 17) of whom the assistance was traditional therapeutic and diagnostic methods was called the comparison group: patients who received treatment with whom modern progressive medical and diagnostic measures were based on the principles of “damage control” were assigned to the main (n = 52) group. A comparative analysis of the results of treatment of these groups was carried out. As a result, according to the assessment of the degree of severity of damage on the scale. AIS (Abbreviated Injury Scale), ISS (Injury Severity Scale) and GCS (Glasgow Coma Scale) patients were divided into groups. For patients of the main group, a new therapeutic-diagnostic algorithm was formed and on this basis, depending on the degree of severity, the patients were provided with step-by-step help. Ways were identified to improve specific care at the stage of resuscitation and long-term results. As a result, the mortality rate decreased from 36.3% in the comparison group to 18.9% in the main group.

**Keywords:** severe combined brain wounds, head-brain, skull-brain trauma, treatment-diagnostic measures, lethality.

*Мəqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 24.10.2017  
Çapa qəbul edilmişdir: 06.11.2017*

UOT 577;578;579

## BİOLOJİ SİLAHLARIN İNDİKASIYASININ MÜASİR ASPEKTLƏRİ

t/x polkovniki Fərhad Meybəliyev  
t.ü.f.d., t/x mayoru Surxay Məmmədov  
t.ü.f.d., t/x polkovniki Eldar Əliyev  
e.o. t/x kapitanı Seymur Kazımov  
*Hərbi Tibb fakültəsi*

**Xülasə.** Məqalədə ABŞ Ordusunun bioloji silahlardan istifadə hallarında patogen mikroorqanizmlərin aşkaredilmə, indikasiya və diaqnostika sistemləri haqqında məlumat verilir. Qeyd olunur ki, təxribat məqsədilə bioloji silahların tətbiq olunma və xüsusi təhlükəli olan epidemiyaların yeni təzahürlərinin başvermə ehtimallarının yüksək olması, qoşunların və mülki əhalinin təhlükəsizliyinin etibarlı təminatını tələb edir. Bu səbəbdən də, hesab olunur ki, xəstəlik törədicilərinin vaxtında biodeteksiyası üçün NATO dövlətləri Silahlı Qüvvələrinin qabaqcıl təcrübəsi öyrənilməli və milli səviyyədə bioloji hücumdan mühafizə üçün məqbul olan texnologiyadan istifadə olunmalıdır.

**Açar sözlər:** biodeteksiya, bioloji silah (BS), bioloji vasitə, indikasiya, identifikasiya.

Beynəlxalq Konvensiyalara görə nəinki istifadəsinə, hətta sınağına belə qadağa qoyulan kütləvi qırğın silahlarının XXI əsrdə tətbiqi təhlükəsi artmaqdadır. Məlumdur ki, 2001-ci ildə ABŞ-da bir neçə poçt bölməsinə və iki senatora ünvanlanmış məktubda qarayara sporları yerləşdirilmiş, nəticədə 17 nəfər bu xəstəliyə yoluxmuş, onlardan 5-i vəfat etmişdir. Digər tərəfdən, yüksək kontagiozluq və letallığa malik xəstəliklərin epidemiyalarının baş verməsi (SARS, H5N1 quş qripisi), xüsusi təhlükəli infeksiyaların ağırlaşma və fəsadlarla müşahidə edilən epidemiyalarının (Ebola) qeydə alınması zəruri bir məsələni – qoşunların şəxsi heyətinə və mülki əhaliyə qarşı tətbiq ediləcək istənilən bakterioloji silah növünün, təhlükəli epidemiya törədicilərinin vaxtında aşkar edilməsinə və identifikasiyasına hazırlığı ön plana çıxarır. Bu istiqamətdə bioloji təhlükəsizliyin qorunması üçün müasir, elmi əsaslara malik təcrübənin öyrənilməsi və həyata keçirilməsi zəruridir.

NATO-nun ABŞ qoşunlarında bakterioloji agentlərin indikasiyasına xüsusi diqqət yetirilir, yeni kəşf və ixtiralar edilir, bu sahənin inkişafına elmi potensial yönəldilir, Silahlı Qüvvələrin fəaliyyətinə dəstək olan iqtisadi təşkilatlar planlı şəkildə bu məsələyə kifayət qədər vəsait ayırır.

Məlumatlara görə, ABŞ-ın Xəstəliklərlə Mübarizə və Profilaktika Mərkəzləri (CDC) biodeteksiya texnologiyalarını (Biodetection Technologies for First Responders: 2014-cü il) [1] əsas götürərək, bioloji təhlükə törədən agentlərin yaratdığı risk amillərini, simptomları, tələb olunan tibbi yardımın həcmi vaxtaşırı nəzərdən keçirir, prioritetə görə siyahıları yeniləşdirir və onları 3 kateqoriyaya bölürlər:

• *A kateqoriyası* – milli təhlükəsizlik üçün yüksəktəhlükəli sayılır. Bu qrupa qarayara, botulizm, taun, təbii çiçək, tulyaremiya, kontagioz hemorragik qızdırmaların törədiciləri aid edilir. Onların səciyyəvi xüsusiyyətləri aşağıdakılardır:

- insanlar arasında asanlıqla ötürülmə və yayılma;
- yüksək letallıq;
- səhiyyə sistemində ağır təsirlər yaratmaq, ictimai çaxnaşma və sosial pozuntular törətmək;
- səhiyyə sistemindən xüsusi hazırlıq səviyyəsi tələb etmək.

• *B kateqoriyası* – yayılmasının nisbi rahatlığı, törədilən xəstəliyin orta-ağır formalarının üstünlük təşkil etməsi, letallığın aşağı olması, tibbi yardımın xüsusi təminatını tələb edilməsi ilə xarakterizə olunur. Bu qrupa bruselyoz, epsilon toksin (*Clostridium perfringens*), qida toksikoinfeksiyaları, salmonellyozlar, eşerixiozlar, şigellyozlar və bəzi bakterial infeksiyalar, saqqo,

melioidoz, psittakoz, Q-qızdırması, risin toksini, B stafilokok enterotoksini (SEB), səpkili yatalaq, su infeksiyaları (*Vibrio cholerae*), protozooz infeksiyaları, virus ensefalitləri daxil edilir.

- *C kateqoriyası* – öyrənilməkdə olan təhlükəli bioloji agentlərdir ki, onlara bakterial vasitə kimi istifadə edilə biləcək asan yayılan, yüksək yoluxduruculuq və letallığa malik patogen mikroorqanizmlər aiddir. Bu planda Nipah virus və Hantavirus törədicilərinin xüsusiyyətləri tədqiq olunur.

Real bioloji təhlükəyə düzgün cavab vermək üçün, hadisələrin mükəmməl təhlili, bioloji vasitələrin yayılma üsullarının müəyyənləşdirilməsi, onların indikasiya və identifikasiyası, potensial ocağın məhdudlaşdırılması və ləğvi kimi tədbirlərin planlaşdırılması vacibdir. Bu uzunmüddətli və ciddi mütəxəssis hazırlığı tələb edən məsələdir. Bununla yanaşı, bioloji təhlükəyə çevik reaksiya vermək üçün bioloji silahın indikasiyasının avtomatlaşdırılmasına diqqət yetirilməlidir. Bioloji hücumun qarşısının alınmasında bioloji vasitələrin aşkar edilməsini avtomatlaşdıran sistemin son nəticədə həlledici rolu olacaqdır [2]. Hazırda ABŞ və digər inkişaf etmiş ölkələrdə əhalinin və Silahlı Qüvvələrin müdafiəsində iştirak edən agentliklər BS-nin avtomatlaşmış aşkaretmə sistemi və bu proseslə bağlı texnoloji tələblərə dair bir sıra konseptual vəzifələri müəyyənləşdirmişlər. Burada əsas məqsəd bir neçə saat ərzində əhalinin sıx toplandığı ərazidə açıq hücumun müəyyənləşdirilməsi, bioloji vasitələrin təsirinə məruz qalmış şəxslər arasında rejim-məhdudlaşdırıcı və digər tədbirlərin görülməsidir. İri yaşayış məntəqələrində elə sistem qurulmalıdır ki, onun hər biodektoru havada geniş diapazonlu bioloji materialın az konsentrasiyasının aşkarına imkan versin. Belə sistemlərdə etibarlılıq səviyyəsi yüksək, yalançı müsbət siqnalların faizi aşağı olmalıdır.

Düşmən tərəfindən bakterioloji silahın tətbiqində NATO qüvvələrinin tam döyüş hazırlığı ABŞ Silahlı Qüvvələrinin timsalında, çoxsaylı yüksək hazırlıq səviyyəsinə malik mütəxəssislərlə yanaşı, kifayət qədər maddi təminatla möhkəmləndirilmişdir.

ABŞ-in Merilend ştatında Fort Detrikdə yerləşən Ordu İnfeksiyon Xəstəliklər Elmi Tədqiqat İnstitutu (United States Army Medical Research Institute of Infectious Diseases (USAMRIID)) bioloji təhlükənin qarşısının alınması üzrə analitik mərkəzdir. Bura ABŞ Ordusunda bioloji müharibələrə qarşı əks-tədbirlərin təmin edilməsi məqsədilə yüksək səviyyədə tədqiqatlar aparılan baş müəssisə sayılır. Həmin institutda 800 nəfərdən artıq heyətə malik dördüncü təhlükəsizlik səviyyəli laboratoriyalar fəaliyyət göstərir. Tədqiqatda istifadə edilən metod və avadanlıqlar daim müasirləşdirilir. USAMRIID-in fəaliyyəti Xəstəliklərlə Mübarizə və Profilaktika Mərkəzləri (ABŞ Səhiyyə Nazirliyi Federal Agentliyi (CDC)), Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı və bütün dünyanın biotibbi akademik mərkəzləri ilə əlaqəlidir. 2001-ci ilin qarayara təxribatında genetik müayinənin köməyi ilə törədicilər, məhz USAMRIID-də identifikasiya edilmişdir.

ABŞ Müdafiə Nazirliyinin Agentliyi kimi Silahlı Qüvvələrdə istifadə üçün texnologiyanın inkişafına cavabdeh Müdafiəyönümlü Təkmilləşdirilmiş Tədqiqatların Planlaşdırılması İdarəsi (Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)) göstərilən institutun fəaliyyətinə yardım göstərir. İdarə tərəfindən maliyyələşdirilən perspektiv tədqiqat proqram layihələri yüksək texnologiyaların köməyi ilə biodeksiya prosesini kompüterləşdirməyə və avtomatlaşdırmağa imkan vermişdir.

ABŞ Ordusunun bilavasitə qoşun bölmələrində bioloji hücumun müəyyənləşdirilməsinə xüsusi diqqət yetirilir. Potensial bioloji resepturların həm qeyri-spesifik, həm də spesifik indikasiyası üçün zəruri qüvvə və vasitələr mövcuddur. Qeyri-spesifik indikasiya üçün Fox M93A1 nüvə, bioloji, kimyəvi kəşfiyyat sistemi (Fox M93A1 Nuclear, Biological, and Chemical Reconnaissance System (NBCRS)) (Şək.1) və Bioloji silahın uzaq təsir radiuslu aşkaredilmə sistemi (Long Range Biological Standoff Detection System (LR-BSDS)) (Şək. 2) tətbiq edilir.





Şək. 1. Fox M93A1 nüvə, bioloji, kimyəvi kəşfiyyat sistemi

NBCRS – səyyar laboratoriyası hava, su və torpaq nümunələrinin götürülməsi və kütləvi qırğın silahlarının aşkarına görə onların dərhal müayinəsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Zirehli texnika döyüş əməliyyatları zamanı dəqiq kimyəvi və radioloji çirklənməyə dair informasiya toplamağa imkan verir. Bioloji çirklənmədə yalnız aerosolun nümunəsi götürülə bilər. Üç nəfərdən ibarət ekipaj tərəfindən mühafizə dəsti geyinmədən, texnikanın içində 5 km ətrafda olan çirklənməni müəyyənləşdirmək mümkündür.



Şək. 2. Bioloji silahın uzaq təsir radiuslu aşkaredilmə sistemi (LR-BSDS)

LR-BSDS bioloji silahın aerosol buludunun ilkin aşkarlanması, izlənməsi və xəritə üzərində qeydiyyatın aparılması təyinatlıdır. Sistemdə istifadə edilən infraqırmızı lazer aerosol hissəciklərini 50 km-dək aşkarlamağa imkan verir. Sistem 30 dəqiqə müddətində UH-60 Blackhawk helikopterinin platformasında quraşdırıla və istismar edilə bilər. Göstərilən sistem bioloji aerosolları digər texnogen və təbii aerosollardan seçir, lakin bioloji vasitələrin identifikasiyasını aparmır.

Silahlı Qüvvələr və dinc əhali üçün təhlükə törədən potensial patogen mikroorqanizmlərin təhrifinin son mərhələsi ABŞ Ordu Tibb İnfeksiyon Xəstəliklər Elmi-tədqiqat İnstitutudur ki, burada hər bir törədici genetik və molekulyar səviyyədə tədqiq olunur. Qoşun bölmələri üçün bioloji hücumla çevik adekvat cavab vermək vacib olduğundan onlar öz növbəsində bir neçə dəqiqə ərzində spesifik indikasiya aparmağa imkan verən səhra texnikası ilə təchiz edilir. ABŞ Ordusunda bir neçə belə sistemlər mövcuddur. Onlar arasında ən çox istifadə edilənlərə aiddir: M31E2 bioloji inteqrasiya olunmuş aşkaredilmə sistemi – BIDS (Biological Integrated Detection System) (Şək. 3), Bioloji vasitələrin birləşmiş indikasiya və diaqnostika sistemi JBAIDS (The joint biological agent identification and diagnostic system) (şək. 4) aid edilir.



Şək. 3. M31E2 bioloji inteqrasiya olunmuş aşkaredilmə sistemi



Şək. 4. Bioloji vasitələrin birləşmiş indikasiya və diaqnostika sistemi (JBAIDS)

BIDS – çoxtəyinatlı yüksək mobil nəqliyyat vasitəsi aşkarlayıcı birləşdirilmiş nöqtəvi bioloji sistem qurğusu ilə (The joint biological point detection system (JBPDS)), havadan aerozol hissəciklərinin konsentrasiyasını və həmin nümunələrin seçilmiş bakterial agentlərə qarşı anticisim diaqnostikumları ilə tədqiq olunmasını təmin edir. Bu sistem 18 dəqiqədən az müddətə işə salınır və 15 dəqiqə ərzində bioloji silahın 10 əsas törədicinin identifikasiyasını avtomatik rejimdə aparır. JBPDS digər bütün hərbi xidmətlər tərəfindən müxtəlif platformalarda istifadə edilir.

JBPDS ordu və hərbi dəniz qüvvələrinin tibbi kəşfiyyatının elementi olaraq müəyyən bioloji agent tətbiq olunan zaman səmərəli müalicəyə başlanmasına qərar qəbul edilməsi üçün çevik dəstəkdir. JBPDS qurğu ilə bioloji agentlərin indikasiya və identifikasiyası imkanlarının təyinatı məhduddur.

Bioloji vasitələrin birləşmiş indikasiya və diaqnostika sistemi (JBAIDS) patogen törədicilərin genişləndirilmiş identifikasiyası üçün Yüksək davamlılığa malik patogenlərin təkmilləşdirilmiş identifikasiyası qurğusu (ruggedized advanced pathogen identification device (RAPID)) ilə təchiz olunmuşdur. JBAIDS PCR-texnologiyalarına əsaslanaraq çoxsaylı istifadə üçün nəzərdə tutulmuş və portativ variantda hazırlanmışdır. 32 infeksiya agent və bioloji vasitələrin 30 dəqiqə ərzində təsdiqedicilərin identifikasiyası təyinatlıdır. 2014-cü ildə ABŞ Müdafiə Departamenti ABŞ Konqresinə məruzəsində 50 ştatın milli qvardiyasına Ebola hemorragik qızdırmasının tədqiqinə görə, 340 sistem verilməsi barədə raport təqdim etmişdir [3].

### Nəticə

Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində bioteksiyanın qabaqcıl texnologiyalarının istifadəsinə əsaslı təkan verilmişdir. Hazırda təhlükəli törədicilərin identifikasiyası üçün şərait yaradılmasına xüsusi diqqət yetirilir. Bununla yanaşı, müasir dövrdə təxribat və hibrid xarakterli müharibələrdə qadağan olunmuş kütləvi qırğın silahlarının, o cümlədən bioloji vasitələrin istifadəsinin mümkünlüyünü nəzərə alaraq, mülki və hərbi məqsədlərlə çöl şəraitində avtomatik rejimdə, kiçik həcmdə olan patogen aerozolların identifikasiyasında NATO təcrübəsinin öyrənilməsi vacib sayılır.

### Ədəbiyyat

1. Biodetection Technologies for First Responders: / Pacific Northwest National Laboratory Richland, Washington 99352/2014 Edition.
2. R. Barton, R. Collins, R. Starnes / Concept design of an autonomous biological agent detector system (ABADS)/Midwest Research Institute, Kansas City Missouri. USA/NATO Science for Peace and Security Series/ 2005, səh. 77-90.
3. Congressional Report: Ebola Bio Kits Deployed to National Guard Units In All 50 States /U.S. Government/ July 29th, 2014.

### Аннотация

#### Современные аспекты индикации биологического оружия

**Фархад Мейбалиев, Сурхай Мамедов, Эльдар Алиев, Сеймур Казымов**

В представленной работе даны сведения о системах обнаружения, индикации и диагностики патогенных микроорганизмов армии США в случаях применения биологического оружия. Отмечено, что высокая вероятность применения в диверсионных целях биологического оружия, а также нового проявления вспышек особо опасных эпидемий требует надежного обеспечения безопасности войск и гражданского населения. По этой причине, для своевременной биодетекции возбудителей болезней, считается необходимым изучение передового опыта Вооруженных сил стран НАТО, а также применение на национальном уровне требуемых технологий в целях защиты от биологического нападения.

**Ключевые слова:** биодетекция, биологическое оружие, биологические средства, индикация, идентификация.

### Abstract

#### Modern aspects of detection of biological weapon

**Farhad Meybaliyev, Surkhay Mammadov, Eldar Aliev, Seymour Kazimov**

In the paper the information about systems of detection, indication and diagnostics of pathogenic microorganisms of US army in cases of application of the biological weapon is given. It is noticed that the high probability of application of the biological weapon in the diversionary purposes and new manifestation of outbreaks of especially dangerous epidemics demands providing effective safety of armies and civilians. For this reason, for timely biodetection of pathogens, it is considered necessary studying of an advanced experience of Armed forces of NATO countries, and application of required technologies at national level with a view of protection against biological attacks.

**Keywords:** biodetection, biological weapon, biological substance, indication, identification.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 25.10.2017*

*Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 27.10.2017*

*Çapa qəbul edilmişdir: 03.11.2017*

UOT 61

## HƏRBİ XİDMƏTƏ YARARSIZLIĞI YARADAN AMİLLƏR

t.ü.f.d, t/x baş leytenantı Sevinc Orucova

*Hərbi Tibb fakültəsi*

**Xülasə.** Məqalədə hərbi xidmətə yararlılıq məhdudiyyətlərinin formalaşmasında ayrı-ayrı patologiyaların rolu müəyyən edilərək qiymətləndirilir. 17120 vətəndaşın müayinəsinin nəticəsi hərbi-həkim ekspertizası tərəfindən təhlil olunur və bu zaman məlum olur ki, könüllü hərbi xidmətə cəlb olunanlar arasında  $2,17 \pm 0,11$  (95% Eİ:1, 95-2,39) h/x yararlılıq baxımından müxtəlif patologiyalar nəticəsində məhdudiyyətlər (ruhi pozuntular, sümük-əzələ sistemi xəstəlikləri, vərəm və s.) var. Hesab edilir ki, tibbi profilaktikanı gücləndirməklə, xəstəlik riskini minimallaşdırmaq mümkündür və bu da öz növbəsində hərbi xidmətə yararsızlığı azaldır.

**Açar sözlər:** hərbi xidmət, yararlılıq məhdudiyyəti, tibbi aspektlər.

Gənclərin peşə seçimi onların gələcək həyatında xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Hər hansı mühüm sosial əhəmiyyəti olan peşəyə yiyələnmək üçün bilik və bacarıqlarla yanaşı, möhkəm sağlamlıq tələb olunur. Hərbi xidməti könüllü olaraq əmək fəaliyyəti kimi seçmiş gənclərin sağlamlığına xüsusi tələblər mövcuddur [1,2,3]. Bu tələblərə uyğun gənclərin könüllü hərbi xidmətə yararlılığı xüsusi hərbi həkim komissiyalarında tibbi ekspertiza yolu ilə müəyyən edilir. Rusiyada yeniyetmə oğlanların ilkin hərbi qeydiyyatına alınması zamanı keçirilmiş tibbi şəhadətləndirmə göstərir ki, yalnız 33,4% yeniyetmə gələcək hərbi xidmətə tam yararlıdır. Yeniyetmələrin böyük qismi bu və ya digər məhdudiyyətlə (42,2%) xidmətə yararlı sayılır. Hərbi xidmətə daimi və tam yararsız hesab edilən gənclərin xüsusi çəkisi 2%-ə çatır [4]. Hərbi xidmətə yararsızlığın tibbi səbəbləri əsasən idarəolunandır və uşaqların sağlamlığını mühafizə edən dövlət səhiyyə sisteminin prioritet vəzifəsi onlarla mübarizə aparmaqdan ibarətdir. Bu sahədə səhiyyənin prioritetlərini dəqiqləşdirmək üçün hərbi həkim ekspertizasının nəticələri obyektiv məlumat bazası ola bilər. Tədqiqatımızın əsas məqsədi hərbi xidmətə yararsızlığın tibbi aspektlərinin öyrənilməsidir.

**Tədqiqatın material və metodları.** Tədqiqat işi retrospektiv müşahidəyə əsaslanaraq 5 ildən çox müddətdə N saylı hərbi həkim komissiyasında həyata keçirilən bütün könüllü hərbi xidmətə müraciətlərin ekspertizası məlumatlarını əhatə edir. Müraciət etmiş hər bir şəxs Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabineti qərarı ilə təsdiq edilmiş qaydalara uyğun müayinə olunur və beləliklə, onun hərbi xidmətə yararlılığı müəyyən edilir. Rəsmi sənədləşdirilmiş diaqnozlar əsasında hərbi xidmətə yararsızlığın tibbi aspektləri qiymətləndirilir. İlkin məlumatların statistik işlənməsi keyfiyyət əlamətlərinin təhlili metodları ilə həyata keçirilmişdir [5]. Hərbi xidmətə yararsızlığın səbəbləri Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin qərarı ilə təsdiq olunmuş “Xəstəliklər cədvəlinə” uyğun olaraq qruplaşdırılmışdır. Hər qrup xəstəliklər üzrə 100 şəhadətləndirilmiş hərbi xidmətə könüllü daxil olmaq istəyən vətəndaşlara düşən hərbi xidmətə məhdudiyyəti olanların sayı (p), göstəricinin standart xətası (Sp), 95% etibarlılıq (Eİ) intervalı ( $t=1,96$  olmaqla) hesablanmışdır. Hərbi xidmətə yararsızlıq ehtimalının dinamikasının aşkar edilməsi məqsədilə 2008 və 2012-ci illər üzrə olan göstəricilər (şəhadətləndirilənlər arasında hərbi xidmətə məhdudiyyəti olanların xüsusi çəkisi və xidmətə yararsızlığın nozoloji səbəblərinin payı) müqayisə edilir və sıfır hipotezinin ədalətliliyinin ehtimalı Yets düzəlişi aparmaqla, Z meyarına görə (standart normal bölgünün kəmiyyəti) müəyyənləşdirilmişdir.

**Alınmış nəticələr və onların müzakirəsi.** Hərbi xidmətə könüllü daxil olan vətəndaşların hərbi həkim komissiyasında tibbi ekspertizasının nəticələri cədvəl 1-də verilmişdir. Göründüyü kimi, şəhadətləndirilənlərin  $2,17 \pm 0,11\%$ -i (95% etibarlılıq intervalı 1,95–2,39) “Xəstəliklər cədvəli”nin II qrafasının “B”, “C”, “Ç” və “D” kateqoriyası üzrə hərbi xidmətə yararlı hesab edilməmişdir. Əksər hallarda ( $32,2 \pm 2,42\%$ ) hərbi xidmətə yararlılığa məhdudiyyətin səbəbi kimi ruhi pozuntular göstərilir. Bu səbəblə bağlı hərbi xidmətə yararsızlığın həqiqi səviyyəsi keçirilən 100 şəhadətləndirilməyə görə,  $0,58 - 0,82$  intervalındadır ( $P=95\%$ ). Gənclərin könüllü hərbi

xidmətinə məhdudluğu somatoform nevroitik pozuntular (astenonevroitik sindromlar) yaradır ( $0,64 \pm 0,06\%$ ). Sümük-əzələ sistemi xəstəlikləri arasında ən çox yastıpəncəlik (yaş ayaq) hərbi xidmət üçün tibbi məhdudluğa səbəb olur ( $0,567 \pm 0,06\%$ ). Yoluxucu xəstəliklər sinfi üzrə əsasən vərəm xəstəliyi gənclərin könüllü hərbi xidmətə daxil olmasını məhdudlaşdırır ( $0,38 \pm 0,05$ ). Digər xəstəliklərin (zəif qidalanma, göz əzələlərin patologiyaları, refraksiya və akkomodasiya pozulmaları, qaraciyər, öd yolları, mədə-bağırsaq xəstəlikləri, stomatoloji patologiyalar, neyrosirkulyator distoniya, burun polipləri və s.) könüllü hərbi xidmətə yararlılığın məhdudlaşdırılmasında rolu nisbətən azdır (hər 100 nəfər şəhadətləndirilmədə yararlılıq məhdudluğu olanların sayı 0,15-dən aşağı səviyyədədir).

**Cədvəl 1**

Hərbi xidmətə könüllü daxil olan vətəndaşların hərbi həkim ekspertizasının nəticələri ( $N=17120$ )

<b>Göstəricilər</b>	<b>Mütləq sayı (n)</b>	<b>100 şəhadətləndirilənə görə (<math>p \pm Sp</math>)</b>	<b>95% etibarlılıq intervalı (Eİ)</b>
Xəstəliklər cədvəlinin II qrafasının "B", "C", "Ç" və "D" kateqoriyaları üzrə xidmətə məhdudluğu olanlar	372	$2,17 \pm 0,11$	1,95 - 2,39
I. Ruhi pozuntularla bağlı xəstəliklər	120	$0,70 \pm 0,06$	0,58 - 0,82
Astenonevroitik sindromla bağlı orqanik endogen psixozlar	110	$0,64 \pm 0,06$	0,52 - 0,76
	8	$0,05 \pm 0,02$	0,02 - 0,08
II. Sümük-əzələ sistemi xəstəlikləri ilə bağlı xəstəliklər	105	$0,61 \pm 0,06$	0,49 - 0,73
Yastıpəncəlik	98	$0,57 \pm 0,06$	0,46 - 0,68
Onurğa patologiyaları	5	$0,03 \pm 0,01$	0 - 0,06
III. Vərəm	65	$0,38 \pm 0,05$	0,29 - 0,47
IV. Zəif qidalanma (boy-çəki uyğunsuzluğu)	25	$0,15 \pm 0,03$	0,09 - 0,21
V. Göz xəstəlikləri	20	$0,12 \pm 0,03$	0,07 - 0,17
Göz əzələlərin xəstəlikləri	8	$0,05 \pm 0,02$	0,02 - 0,08
Refraksiya və akkomodasiya pozulmaları	8	$0,05 \pm 0,02$	0,02 - 0,08
VI. Həzm orqanları xəstəlikləri	13	$0,08 \pm 0,02$	0,04 - 0,12
Qaraciyər, öd yolları xəstəlikləri,	5	$0,03 \pm 0,01$	0 - 0,06
mədə, 12 barmaq bağırsağ xorası, diş və	4	$0,02 \pm 0,01$	0 - 0,04
ağız boşluğu, selikli qiş xəstəlikləri	4	$0,02 \pm 0,01$	0 - 0,04
VII. Qan dövranı sistemi xəstəlikləri	12	$0,07 \pm 0,02$	0,03 - 0,11
Neyrosirkulyator distoniya	8	$0,05 \pm 0,02$	0,02 - 0,08
Arterial distoniya	2	$0,01 \pm 0,01$	0 - 0,03
Babasil	2	$0,01 \pm 0,01$	0 - 0,03
VIII. Tənəffüs orqanları xəstəlikləri, o cümlədən burun polipozu	8	$0,05 \pm 0,02$	0,02 - 0,08
	6	$0,04 \pm 0,02$	0,01 - 0,07
IX. Digər xəstəliklər	4	$0,02 \pm 0,01$	0 - 0,4

Uzunmüddətli və çoxsaylı çağırışçıların müşahidəsi göstərir ki, gənclərin könüllü hərbi xidmətə daxil olmasında tibbi məhdudluq, əsasən ruhi pozuntular, yastıpəncəlik, vərəm, boy-çəki uyğunsuzluğu, göz xəstəlikləri ilə bağlıdır. Rus alimlərinin müşahidələrinə görə də, bu xəstəliklər

gənclərin hərbi xidmətə yararsızlığının əsas səbəbidir [4]. Qeyd olunan patologiyaların tibbi profilaktikasının təşkili çətin olsa da, onların qarşını almaq üçün elmi əsaslar mövcuddur. Uşaqların sağlamlığının möhkəmləndirilməsi tədbirləri arasında bu patologiyaların profilaktikası prioritet yer tutmalıdır. Hərbi xidmətə könüllü daxil olan vətəndaşların hərbi həkim komissiyalarında tibbi şəhadətləndirilməsinin 2008 və 2012-ci illər üzrə nəticələri cədvəl 2-də verilmişdir. Bu illərdə şəhadətləndirilənlərin müvafiq olaraq 2,44±0,33 (95% Eİ. 1,79 – 3,09) və 1,51±0,18%-də (95% Eİ. 1,16 – 1,86) hərbi xidmətə yararlılığı məhdudlaşdıran xəstəlik aşkar edilmişdir.

**Cədvəl 2**

Hərbi xidmətə könüllü daxil olan vətəndaşların hərbi həkim ekspertizasının  
nəticələrinin dinamikası (100 şəhadətləndirilənə görə)

Göstəricilər	2008-ci il (p Sp)	2012-ci il (p Sp)	Sıfır hipotezinin ədalətliyi P
Xəstəliklər cədvəlinin II qrafasının “B”, “C”, “Ç”, və “D” kateqoriyası üzrə nəticə (xidmətə məhdudiyət)	2,44 ± 0,33 (1,79 – 3,89)	1,51 ± 0,18 (1,16 – 1,86)	P < 0,05
Xidmətə məhdudiyətin əsas səbəbi:			
Ruhi pozuntular	0,81 ± 0,19 (0,44 – 1,18)	0,48 ± 0,10 (0,28 – 0,68)	P > 0,05
Qısamüddətli astenonevrotik sindrom	0,63 ± 0,17 (0,30 – 0,96)	0,35 ± 0,08 (0,19 – 0,70)	P > 0,05
Sümüq-əzələ sistemi xəstəlikləri, o cümlədən yastıpəncəlik	0,76 ± 0,18 (0,41 – 1,11)	0,43 ± 0,09 (0,25 – 0,61)	P > 0,05
İnfeksiyon parazitar xəstəliklər, o cümlədən vərəm	0,68 ± 0,17 (0,35 – 1,01)	0,41 ± 0,09 (0,23 – 0,59)	P > 0,05
İnfeksiyon parazitar xəstəliklər, o cümlədən vərəm	0,50 ± 0,15 (0,21 – 0,79)	0,24 ± 0,07 (0,10 – 0,38)	P > 0,05
Endokrin sistemi xəstəlikləri (əsasən zəif qidalanma)	0,50 ± 0,15 (0,21 – 0,79)	0,24 ± 0,07 (0,10 – 0,38)	P > 0,05
Endokrin sistemi xəstəlikləri (əsasən zəif qidalanma)	0,14 ± 0,07 (0,01 – 0,28)	0,15 ± 0,06 (0,03 – 0,27)	P > 0,05
Göz xəstəlikləri	0,14 ± 0,07 (0,01- 0,28 )	0,11 ± 0,05 (0,01 – 0,21)	P > 0,05
Digər xəstəliklər	0,09 ± 0,06 (0 – 0,21)	0,11 ± 0,05 (0,01 – 0,21)	P > 0,05

**Qeyd:** diaqnoz xəstəliklər cədvəlinə tam uyğun deyil, mötərizədə 95% etibarlılıq intervalı verilmişdir.

2008 və 2012-ci illərin müvafiq göstəricilərinin müqayisəsi sıfır hipotezinin ədalətli olmadığını ( $p < 0,05$ ) təsdiq edir. Ona görə də, sağlamlıqla bağlı gənclərin könüllü hərbi xidmətinə məhdudiyətin tibbi səbəbləri statistik dürüst olaraq azalmışdır. Bu, gənclərin sağlamlığının pozitiv dinamikası barədə elmi müddəanı irəli sürməyə imkan verir. Ölkənin iqtisadi inkişafı, səhiyyənin kadr, maddi və maliyyə potensialı gənclərin sağlamlığının möhkəmlənməsinə real imkan yaratmış və onların hərbi xidmətə könüllü daxil olmasına tibbi məhdudiyət xeyli azalmışdır. Azalma tendensiyası hərbi xidmətə yararlılığı məhdudlaşdıran əsas nozoloji səbəblərə (ruhi pozuntular, yastıpəncəlik, vərəm) nisbətən güclüdür. Bir sıra xəstəliklər üzrə (zəif qidalanma, göz, həzm orqanları, qan dövranı sistemi, tənəffüs orqanları xəstəlikləri) xidmətə yararsızlıq ehtimalı praktik olaraq dəyişməmişdir. Onu da qeyd edək ki, 5 il ərzində (2008–2012) sağlamlıqla bağlı gənclərin könüllü hərbi xidmətə yararlılığını məhdudlaşdıran səbəblərin azalma tempi yüksək olsa da, ayrı-ayrı nozoloji formalar üzrə statistik dürüst dinamika izlənilir ( $p > 0,05$ ). Bu hərbi xidmətə könüllü

daxil olan vətəndaşların xidmətə yararlılığını məhdudlaşdıran nozoloji səbəblərin strukturunun dinamikasında (cədvəl 3) sıfır hipotezinin ədalətliliyi ilə təsdiq olunur ( $\chi^2=0,8; p>0,05$ ).

**Cədvəl 3**

Hərbi xidmətə könüllü daxil olan vətəndaşların xidmətə yararlılığını  
məhdudlaşdıran nozoloji səbəblərin dinamikası  
(cəmə görə %)

Xidmətə yararlılığı məhdudlaşdıran əsas səbəblər	2008-ci il (p±Sp)	2012-ci il (p±Sp)
Ruhi pozuntular	33,3 ± 6,4	31,4 ± 5,5
Sümük-əzələ sistemi xəstəlikləri	31,4 ± 6,3	28,6 ± 5,4
Vərəm	20,3 ± 5,5	15,6 ± 4,3
Zəif qidalanma (boy-çəki uyğunsuzluğu)	5,6 ± 3,1	10,0 ± 3,6
Göz xəstəlikləri	5,6 ± 3,1	7,2 ± 3,1
Digər xəstəliklər	3,8 ± 2,6	7,2 ± 3,1
Cəmi	100,0	100,0

### Nəticə

Beləliklə, hərbi xidmətə daxil olan vətəndaşların tibbi şəhadətləndirilməsi barədə uzun illər boyu toplanmış irihəcmli müşahidə materiallarının təhlili aşağıdakı müddəaları əsaslandırmağa imkan verir:

- hərbi xidmətə könüllü daxil olan vətəndaşların 2,17+0,11%-də (95% Eİ: 1,95 – 2,39) sağlamlıqla bağlı məhdudiyət aşkar edilir;

- sağlamlıqla bağlı könüllü hərbi xidmətə yararlılığı məhdudlaşdıran nozoloji səbəblər arasında ilk üç əsas yeri müvafiq olaraq ruhi pozuntular, sümük-əzələ sistemi xəstəlikləri və vərəm tutur;

- 2008-ci ildə 2012-ci illə müqayisədə könüllü hərbi xidmətə daxil olanları məhdudlaşdıran tibbi səbəblərin rolu statistik dürüst 1,6 dəfə azalmışdır (müvafiq olaraq şəhadətləndirilənlərin 2,44+0,33 və 1,51+0,18%-ində məhdudiyət aşkar edilmişdir);

- hərbi xidmətə yararlılığı məhdudlaşdıran nozoloji səbəblər və onların dinamik azalma ehtimalı tibbi profilaktika sahəsində real imkanların olmasını sübut edir;

- gənclərin peşə seçimini məhdudlaşdıran xəstəliklərin tibbi profilaktikası uşaqların sağlamlığının mühafizəsində prioritet sahə hesab edilir.

### Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 29 fevral 2008-ci il 59 sayılı qərarı ilə təsdiq edilmiş "Hərbi-həkim ekspertizası haqqında əsasnamə".

2. Ağayev F.B., Nəsirov T.C. Uçuş heyətinin sağlamlıq durumunun müasir səciyyəsi // Azərbaycan – Türkiyə Hərbi tibbi jurnalı. 2005, №2, s.12-15.

3. Əsədov A.Q. Polis işçilərinin tibbi təminatı (bu günü və gələcəyi). Bakı: Mütərcim. 2011. 200 s.

4. Петров М.В., Завелин А.В. Медицинское освидетельствование юношей 15-16 летнего возраста при первоначальной постановке на военный учет // Проблема социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2009, №5, с.22-25.

5. Стентон Г. Медико-биологическая статистика М.: Практика, 1999, 459 с.

**Аннотация**

**Факторы зарождающие негодность к военной службе  
Севиндж Оруджева**

В работе поставлена цель, оценить роль отдельных патологий в формировании ограничений годности к военной службе. Анализированы результаты 17120 случаев освидетельствования граждан при военно-врачебной экспертизе. Установлено, что среди лиц, добровольно поступающих на военную службу в  $2,17 \pm 0,11\%$  случаях (95% доверительный интервал: 1,95 – 2,39) имеется ограничения годности к военной службе в связи с различными патологиями (психические расстройства, болезни костно-мышечной системы, туберкулез и прочие). Считается, что усилением медицинской профилактики удастся минимизировать риск болезней, ограничивающих годности к военной службе.

**Ключевые слова:** ограничения годности, военная служба, медицинские аспекты.

**Abstract**

**The factors creating validity restrictions to military service  
Sevinj Orujova**

In the paper the role of separate pathologies in the formation of fitness restrictions to military service is estimated. The results treatment of 17120 citizens at military-medical examination are analyzed. It is established that among people who voluntarily enroll in military service  $2,17 \pm 0,11\%$  cases (95% confidential interval: 1,95 – 2,39) have fitness restrictions in connection with various pathologies ( mental disorders, diseases of bone and muscular system, tuberculosis and other). It is considered that strengthening the medical prevention might minimize the risk of the diseases, limiting the fitness restrictions to military service.

**Keywords:** military service, the validity restrictions, medical aspects.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 25.10.2017  
Çapa qəbul edilmişdir: 31.10.2017*



## ELMI MƏQALƏLƏRİN TƏRTİB EDİLMƏSİNƏ DAİR TƏLƏBLƏR

Təqdim edilən məqalələr jurnalın elmi istiqamətinə (hərbi-nəzəri elmlər, hərbi xüsusi elmlər, hərbi təbabət, milli təhlükəsizlik) uyğun, aktual elmi problemlərə aid tədqiqatların ilk dəfə dərc olunması üçün nəzərdə tutulmuş materiallara malik olmalıdır. Məqalələr üç dildə (Azərbaycan, rus və ya ingilis) təqdim edilə bilər.

Məqalə MS WORD mətn redaktorunda 12-lik Times New Roman şrifti ilə yığılmalı, sətirlərarası məsafə 1 olmalıdır. Məqalənin birinci səhifəsinin yuxarı sol tərəfində UOT (UDK) indekslər göstərməlidir. Mətnin əvvəlində məqalənin adı, müəllif(lər) haqqında məlumat (onların adı tam şəkildə, elmi dərəcəsi, elmi adı və hərbi xidmətdə olanlar üçün hərbi rütbəsi), müəllif(lər)in işlədiyi müəssisə(lər) və həmin müəssisə(lər)in ünvan(lar)ı, müəllif(lər)in elektron poçt ünvan(lar)ı və telefon nömrələri qara rəngli qalın şriftlə verilməlidir. Bu məlumatlardan sonra üç dildə (Azərbaycan, rus, ingilis) 5–6 sözdən ibarət açar sözlər, daha sonra isə məqalənin yazıldığı dildə qısa xülasə (100 sözdən çox olmamaqla) göstərməlidir. Xülasədə tədqiqat işinin mahiyyəti, müəllif(lər)in aldığı elmi nəticələr, işin elmi cəhətdən yeniliyi, tətbiqi əhəmiyyəti və s. yığcam şəkildə öz əksini tapmalıdır.

Məqalənin mətni 6-10 səhifə (A4 formatında) həcmində olmalı, səhifələrdə isə bütün tərəflərdən 20 mm boş məsafə saxlanmalıdır. Səhifələrin nömrəsi səhifənin aşağı hissəsinin sağ tərəfində qoyulmalıdır. Cədvəllər, qrafiklər, diaqramlar, şəkillər və fotolar mətnin daxilində yerləşdirilməklə məqaləyə daxil edilə bilər.

Elmi məqalədə mövzu üzrə qısa təhlil verilməli, onun aktuallığı əsaslandırılmalı, həll olunmalı məsələlər açıqlanmalı və onların həlli yolları göstərməli, əldə edilən nəticələr, işin elmi cəhətdən yeniliyi, tətbiqi əhəmiyyəti, iqtisadi səmərəsi və s. aydın şəkildə verilməlidir.

Elmi mənbələrə edilən istinadlar mətnə kvadrat mötərizədə verilməlidir (məsələn, [1] və ya [1, s.119]). Məqalənin sonunda verilən ədəbiyyat siyahısı istinad olunan ədəbiyyatların mətndəki ardıcılığı ilə nömrələnməlidir. Ədəbiyyat siyahısında son 10 ildə nəşr edilmiş elmi məqalələrə, monoqrafiyalara və digər etibarlı mənbələrə üstünlük verilməlidir. İstinad olunan mənbənin biblioqrafik təsviri verilərkən Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının “Dissertasiyaların tətbiqi qaydaları” barədə qüvvədə olan Təlimatının “İstifadə edilmiş ədəbiyyat” bölməsinin 10.2–10.4.6 bəndlərinin tələbləri əsas götürülməlidir.

“İstifadə edilmiş ədəbiyyat”dan sonra məqalənin adı, müəlliflər haqqında məlumat və xülasə (məqalənin yazıldığı dildən əlavə, yuxarıda qeyd edilmiş daha iki dildə) verilməlidir.

Müəllif(lər) məqaləni çapa tövsiyə edən kafedra və ya təşkilatın iclas protokolundan çıxarışı, məqalənin A4 formatında çap olunmuş nüsxəsini, məqalənin elektron variantı yazılmış CD və ya DVD diski, eləcə də məqalə müəllif(lər) ilə əlaqə saxlamaq üçün telefon nömrələrini təqdim etməlidir.

Redaksiyaya daxil olmuş məqalələr anonim rəyçilərin rəyindən (2 müsbət rəydən) sonra sahə redaktoru və ya redaksiya heyətinin mütəxəssis üzvlərindən biri tərəfindən çapa tövsiyə olunacaq. Təqdim olunan məqalənin dərc olunmasından imtina edildiyi halda jurnalın redaksiyası yazılı şəkildə müəllifə imtina cavabı göndərəcəkdir.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ

Представленные для публикации в журнале статьи должны соответствовать научным направлениям (военно-теоретические науки, военно-специальные науки, военная медицина, национальная безопасность) журнала и содержать материалы отражающие результаты исследований научно-актуальных проблем, предназначенные для первичной публикации. Статьи могут быть представлены на одном из следующих языков - азербайджанском, русском или английском.

Статья должна быть подготовлена в редакторе MS WORD, шрифт Times New Roman – 12. Междустрочный интервал – одинарный. На левой верхней части первой страницы должны быть указаны индексы УДК (UOT). В начале статьи должны быть указаны в полужирным черным шрифтом название статьи, сведения об авторе(ах) (полное имя, учёная степень, учёное звание) и воинское звание для военнослужащих, место работы с указанием адреса(ов), адрес электронный почты и номер телефона. Далее должны быть приведены ключевые слова на азербайджанском, русском и английском языках (состоящих из 5-6 слов), а затем краткая аннотация (не более 100 слов) на языке набранной статьи. В аннотации должны кратко отражаться сущность исследования, полученные научные результаты автора(ов), научная новизна работы, ее прикладное значение, и т.д.

Статья должна быть в объеме 6-10 страниц (в формате А4 машинописного текста). Поля страницы со всех сторон 20 мм. В статье могут быть размещены таблицы, графики, диаграммы, рисунки и фотографии.

В статье приводится краткий анализ по содержанию работы, а также обосновывается актуальность темы, раскрываются решаемые задачи и указываются способы ее решения. Кроме этого, должны быть изложены полученные результаты, новизна работы, ее прикладное значение и т.д.

Ссылки на научные источники должны указываться в квадратных скобках (например, [1] или [1, с.119]). Указанный список литературы в конце статьи должен нумероваться в порядке последовательности цитируемой литературы в тексте. В списке литературы предпочтение должно отдаваться научным статьям, монографиям и другим надёжным источникам последних 10 лет.

Библиографическое описание цитируемого источника должно соответствовать требованиям раздела 10.2-10.4.6 “Использованная литература” положения “О правиле оформления диссертаций” Высшей Аттестационной Комиссии при Президенте Азербайджанской Республики.

После раздела “Использованная литература”, кроме языка, на котором написана статья, пишется название статьи, сведения об авторе(ах) и аннотация еще на двух других языках, указанных выше.

Автор(ы) вместе со статьей должен(ы) предоставить выписку из протокола заседания кафедры или учреждения рекомендовавшего ее для публикации, один экземпляр напечатанной статьи, его электронный вариант, написанный на диске CD или же DVD, а также контактные телефонные номера.

Поступившие в редакцию статьи после рецензирования (2 положительных заключения) по представлению редактора по специальности или одного из членов редакции будут рекомендованы в печать. При отказе печатать статью редакция журнала в письменной форме уведомит об этом автора(ов).

**RULES TO COMPILE SCIENTIFIC ARTICLES**

Articles, submitted to be published in this magazine must be appropriate to the norms and standards of researches being covered by this magazine (military theoretical sciences, military special sciences, military medicine, national security) The articles can be submitted in three (azerbaijan, russian and english) languages.

An article should be typed in MS WORD text editing Times New Roman – with 12 shrift, 1 inter-line space. UDC (UOT) kind of indexes are to be put on the left of the top of the first page. The topic of the article, information about the author, (full name, scientific degree, scientific duty, military rank for servicemen), the names of the ventures where the authors work for, the address of the very ventues, authors' e-mail account and phone numbers must be given in bald black colour. After this information, key words in three languages (azerbaijan, russian, english) consisting of 5-6 words, then summary (no more than 100 words) in the language in which the article is produced are to be written. The essence of the study, scientific results got by author(s), scientific significance, practicality are to be briefly written in the summary.

The text of the article is to be 6-10 pages (A4 format) and the dimension of the pages must be from all sides 20 mm. Numbering of the pages would be on the right side of the bottom of either page. Schemes, graphics, diagrams, pictures and photoes may be included by inserting them in articles.

Brief analysis is to be given, the topicality of the subject is to be proved, the issues which are going to be solved must be clarified and the ways of the solution, the results, economic efficiency and etc. are to be clearly shown in a scientific article.

The references linked to the scientific sources, must be noted in bracket at the end of the sentence which is extracted from a source. (for example, [1] or [1, p.119]). The list of the reference at the end of an article is to be in sequence of the references within the article. The sources of latest 10 years should better be preferred in the reference list.

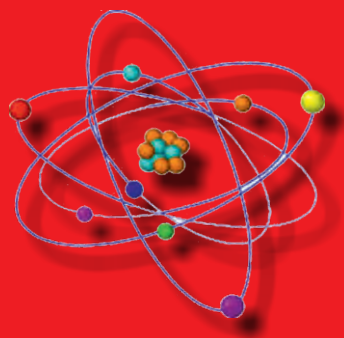
While giving the bibliografic description of the references, the requirements 10.2-10.4.6 “References” which is in force of “Rules for application of Dissertations” instruction of Supreme Attestation Comission of the Azerbaijan Republic attached to the President must be referred.

The summary of the article is to be designed in two more languages besides the language, the article is written. The summaries in various languages must appropriate to the content of the article. Scientific results, topicality fot the subject, essence for applicability are to be reflected in the summary. The summaries must be seriously scientificaly and grammaticaly edited. In either summary, the full name of the article and the author must be put on.

Contact number is to be noted at the end of the article to keep in touch with the author. While the author submits the article, an excerpt from a protocol of the organization or department where he or she works, a printed copy of the article, herewith a burnt digital copy on CD or DVD are to be handed over as well.

Only twice reviewed papers will has adopted to publish in journal after considering by editor. When paper is rejected then author will be informed about it.

# Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası



**№ 4(3)**

